

# Universidad de Huánuco

## Facultad de Ingeniería

### ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



## Trabajo de Suficiencia Profesional

CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL  
DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA  
PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS,  
EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE  
HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

**Para Optar el Título Profesional de :**  
**INGENIERO CIVIL**

### **BACHILLER**

Bach. HINOSTROZA PAPAS, Efraín Elías

### **ASESORES**

ING. JOHNNY JACHA ROJAS

ING. JOSUE CHOQUEVILCA CHINGUEL

ING. JERRY MARLON DAVILA MARTEL

**HUÁNUCO-PERÚ**  
**2018**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO(A) CIVIL**

En la ciudad de Huánuco, siendo las 17:30 horas del día 3 del mes de OCTUBRE del año 2018, en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron los Jurados Calificadores Nombrados mediante la Resolución N° 978-2018-D-FI-UDH integrado por los docentes:

JUAN ALEX ALVARADO ROMERO (Presidente)

JOHANNY PRUDENCIO JACHA ROJAS (Secretario)

JOSUE CHOQUEVILCA CHINGUEL (Vocal)

Para calificar el Trabajo de Suficiencia Profesional solicitado por el (la) Bachiller en Ingeniería Civil EFRAIN ELIAS HINDSTROZA PAPAS, para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Civil.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: precediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) aprobado por unanimidad con el calificativo cuantitativo de 14 y cualitativo de bueno.

Siendo las 18:29 horas del día 3 del mes de octubre del año 2018, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

  
\_\_\_\_\_  
Presidente

  
\_\_\_\_\_  
Secretario

  
\_\_\_\_\_  
Vocal



## INDICE

### **FICHA TECNICA: .....pag.06**

#### PROYECTO

- 1.- SOLICITANTE
- 2.- MODALIDAD DE EJECUCION
- 3.- UBICACIÓN
- 4.- BENEFICIARIOS DIRECTOS
- 5.- DESCRIPCCION DEL PROYECTO
- 6.- META FISICA
- 7.- PLAZO DE EJECUCION
- 8.- PRESUPUESTO DE OBRA

### **ESTUDIO TOPOGRAFO: .....pág. 09**

- 1.- RESPONSABLE
- 2.- GENERALIDADES DEL PROYECTO
- 3.- LOCALIZACION
- 4.- OBJETIVOS Y ALCANCES
- 5.- CONCLUSIONES Y RESULTADOS DEL ESTUDIO TOPGRAFICO
- 6.- PANEL FOTOGRAFICO

### **MEMORIA DESCRIPTIVA: .....pág. 14**

- I.- GENERALIDADES
- II.- NOMBRE DEL PROYECTO
- III.- CARACTERISTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO
  - 3.1. UBICACIÓN
  - 3.2. VIAS DE ACCESO
  - 3.3. ANTECEDENTES
  - 3.4. POBLACION BENEFICIARIA
  - 3.5. SERVICIOS
  - 3.6. CANTERA DE HORMIGON Y MATERIAL DE BASE GRANULAR



3.7. CENTRO DE ABASTECIMIENTO DE MATERILES

3.8. CLIMA Y TEMPERATURA

3.9. PRECIPITACION PLUVIAL

3.10. ACTIVIDAD ECONOMICA

3.11. OTROS SERVICIOS

**IV. ALCANCES DEL ESTUDIO**

4.1. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

4.2. OBJETIVO

4.2.1. NOMBRE DEL PROYECTO

4.2.2. POBLACION

4.2.3. ALTERNATIVAS

4.3 META FISICA

**V. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

5.1. CONDICIONANTES DE DISEÑO

5.2. PLANEAMIENTO

**VI. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO .....pág. 19**

6.1. CONDICIONES ESPACIALES Y DE AMBIENTE

6.2. SISTEMA CONSTRUCTIVO

6.3. ADQUISICION DE MATERIALES

6.4. CARACTERISTICAS DEL PARTIDO AQUITECTONICO

6.5. DEL DISEÑO ESTRUCTURAL

6.6. DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

6.7. DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS DE INTERIORES

**ESPECIFICACIONES TECNICAS: .....pág. 30**

1. OBRA

2. GENERALIDADES

3. OBJETIVOS

4. DISPOCISIONES PRELIMINARES

5. DISPOCISIONES ESPECIFICAS

5.1. NORMAS

5.2. TOLERANCIAS

5.2.1 TOLERANCIAS EN LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO





5.2.2 TOLERANCIAS PERMISIBLES PARA LA CONSTRUCCION DE REVESTIMIENTOS

5.3. MEDIDAS DE SEGURIDAD

5.4. PLANOS

5.5. ESPECIFICACIONES

5.6. MATERIALES DE EQUIPO

5.6.1 FABRICANTES

5.6.2 SUMINISTRO

5.6.3 CUIDADO Y PORTECCION

5.6.4 HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS

5.7. INSPECCION DE PRUEBA

5.8. ESTRUCTURAS Y SERVICIOS TEMPORALES

5.8.1 SERVICIOS TEMPORALES

5.9. REPLANTEO DE OBRA

5.10. TOPOGRAFIA

5.11. SEÑALES

5.12. LIMPIEZA

5.13. DEL PROYECTO

5.13.1 DEL INGENIERO RESIDENTE

5.13.2 DEL INSPECTOR O SUPERVISOR DE OBRA

**PLANILLA DE METRADOS: .....pág. 182**

1. TRABAJOS PRELIMIANRES
2. 02 CAPTACION DE RIO Y QUEBRADA (BARRAJE 8.51ml)
3. CANAL DE ADUCCION (426.956 ML)
4. DESARENADOR – CANAL DE LIMPIA – CAMARA DE CARGA
5. CANAL PRINCIPAL (CANAL DE DISTRIBUCION – CANAL DE LIMPIA)
6. ESTANQUES ENGORDE
7. ESTANQUE JUVENILES (03 UNIDADES)
8. ESTANQUES DE ALEVINOS (04 UNIDADES)
9. SALA DE INCUBACION
10. DEFENSA RIVEREÑA CON GAVIONES
11. FILTRO
12. ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA

**PRESUPUESTO DE OBRA: .....pág. 203**

- 1.- RESUMEN PRESUPUESTO
- 2.- PRESUPUESTO TOTAL
- 3.- INSUMOS
- 4.- COSTO UNITARIO

**PROGRAMACION DE OBRA: .....pág. 291**

- 1.- CRONOGRAMA VALORIZADO



**PROYECTO TESIS:** “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”



**PANEL FOTOGRAFICO:** .....pág. 298

**PLANOS:** .....pág. 302

- 1.- PLANO DE LOCALIZACION
- 2.- PLANO ESTANQUE DE JUVENILES
- 3.- PLANO ESTANQUE DE JUVENILES
- 4.- PLANO ESTANQUE DE ENGORDE
- 5.- PLANO ESTANQUE DE ALEVINOS
- 6.- PLANO DE ARTESA DOBLE



**PROYECTO TESIS:** “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”



# FICHA TECNICA



## FICHA TECNICA

**PROYECTO TESIS** : "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO".

- 1. SOLICITANTE** : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUÑOS
- 2. MODALIDAD DE EJECUCION** : LA MODALIDAD DE EJECUCION SERA POR ADMINISTRACIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA
- 3. UBICACIÓN**

DEPARTAMENTO : HUANUCO

PROVINCIA : HUAMALIES

DISTRITO : PUÑOS

LOCALIDAD : PUÑOS

**4. BENEFICIARIOS DIRECTOS** : 5025 HABITANTES

**5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

EL PROYECTO CONSISTE EN LA CONSTRUCCION DE UNA PISCIGRANJA DEMOSTRATIVA PARA INCENTIVAR A LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE TRUCHA AL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE SUS PRODUCTOS EN EL SISTEMA DE LA CRIANZA Y ALIMENTACION Y MANEJO CON PROFESIONALES DE LA ESPECIALIDAD ASISTIDOS POR LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JACAS GRANDE.

**6. META FÍSICA:**

- 02 CAPTACION DE RIO Y QUEBRADA
- CANAL DE CONDUCCION, DESARENADOR, CANAL DE LIMPIA, Y CAMARA DE DESCARGA
- CANAL PRINCIPAL (L=40.00 ML.), CANAL DE DISTRIBUCION (L=80.95 ML.), CANAL DE DESFOGUE (L=51.605 ML.)
- ESTANQUES DE ENGORDE (04 UND.)
- ESTANQUES DE JUVENILES (03 UND.)
- ESTANQUES DE ALEVINOS (04 UND.)
- 01 SALA DE INCUBACION
- CERCO PERIMETRICO
- MURO DE GAVIONES
- 01 FILTRO



## 7. PLAZO DE EJECUCION:

El periodo de ejecución de la obra es calculado por la magnitud de sus componentes y se calendarizada un periodo de ejecución:

**(150 DIAS CALENDARIOS)**

## 8. PRESUPUESTO DE OBRA:

Costo directo	: s/. 549,563.27
GASTOS GENERALES	: S/.54,956.33
UTILIDAD (10%)	: S/.54,956.33
	=====
SUB TOTAL	: S/. 659,475.93
I.G.V 18%	: S/. 118,705.67
	=====
PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA	: S/. 778,181.60
SUPERVISION (5%)	: S/. 38,909.08
EXPEDIENTE TECNICO (3%)	: S/. 31,127.26
PRESUPUESTO DE LA OBRA	: S/. 848,217.94

SON: OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL DOCIENTOS DICISIETE  
CON 94/100 NUEVO SOLES

Cabe indicar que los costos unitarios de mano de obra fueron  
elaborados con costos vigentes de Construcción Civil



**PROYECTO TESIS:** “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”



# ESTUDIO TOPOGRAFICO





## ESTUDIO TOPOGRAFICO

### 1. RESPONSABLE:

Las labores de inspección de campo, han sido desarrolladas con un equipo de apoyo, bajo la dirección de mi persona.

### 2. GENERALIDADES:

El presente informe que complementa al Expediente Técnico del Proyecto: **"CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**. Muestra las consideraciones tomadas en cuenta en el desarrollo de la toma de información necesaria en el terreno de dicho proyecto.

La finalidad del trabajo de inspección de campo es determinar cómo se encuentra la actual situación del acceso y el área para la construcción de la piscigranja, verificándose los aspectos topográficos, se analizó la ubicación adecuada para la captación del canal y demás obras, así como la posibilidad de funcionamiento de los mismos.

Durante la inspección, se han empleado instrumentos y/o equipos como GPS GARMIN 62S, cámara fotográfica, winchas, y ESTACION TOTAL marca TOPCON modelos GTS 102n entre otros.

### 3. LOCALIZACIÓN

**"CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**

La zona de inspección correspondiente al Proyecto en mención, se encuentra en él, Distrito de Puños, Huamalíes, Región Huánuco.

#### UBICACIÓN DEL PROYECTO

Localidad	: PUÑOS
Distrito	: PUÑOS
Provincia	: HUAMALIES

### 4. OBJETIVOS Y ALCANCES

El objetivo de un levantamiento topográfico es la determinación, de la toma de datos como coordenadas, BM, cotas y curvas de nivel.



Así como el área donde se construirá la piscigranja acorde a las necesidades requeridas. Así será posible obtener la configuración arquitectónica para que en base a ello adecuar las metas del proyecto establecidos en el perfil técnico.

- Los trabajos de campo priman para obtener los planos topográficos
- Obtener información para realizar los diseños
- Dejar puntos de referencia durante el levantamiento topográfico para el replanteo durante la construcción

## **5. CONCLUSIONES Y RESULTADOS DEL ESTUDIO TOPOGRAFICO**

Como resultado, se ha generado un plano topográfico, donde se muestran todos los detalles elementos existentes, así como los puntos (Bench Mark) BM y se procedió con la monumentación de dichos elementos existentes.



## **VISTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**



Foto N° 01 se observa al personal técnico preparándose para la toma de datos



Foto N° 02 se observar realizando los trabajos de levantamiento topográfico.





Foto N° 03 se observa los desniveles del terreno



Foto N° 04 se observa al personal calificado realizando la toma de datos



**PROYECTO TESIS:** “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”



# MEMORIA DESCRIPTIVA



## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **I. GENERALIDADES:**

La elaboración del presente PROYECTO TESIS lo elaboro para fines de la obtención del título profesional de ingeniero civil a través de la **UNIVERSIDAD DE HUANUCO**.

El presente proyecto, está orientado al desarrollo de la población del Distrito de Puños. El presente ha sido realizado tomando como base toda la información entregada por diversas Autoridades del área de influencia del proyecto.

Dicho proyecto está diseñado de acuerdo a normas y parámetros vigentes de Reglamento Nacional de Edificaciones e infraestructura.

### **II. NOMBRE DEL PROYECTO TESIS:**

**“CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, HUAMALÍES, REGION HUANUCO”**

### **III. DESCRIPCION DEL LUGAR DE ESTUDIO:**

#### **3.1 Ubicación:**

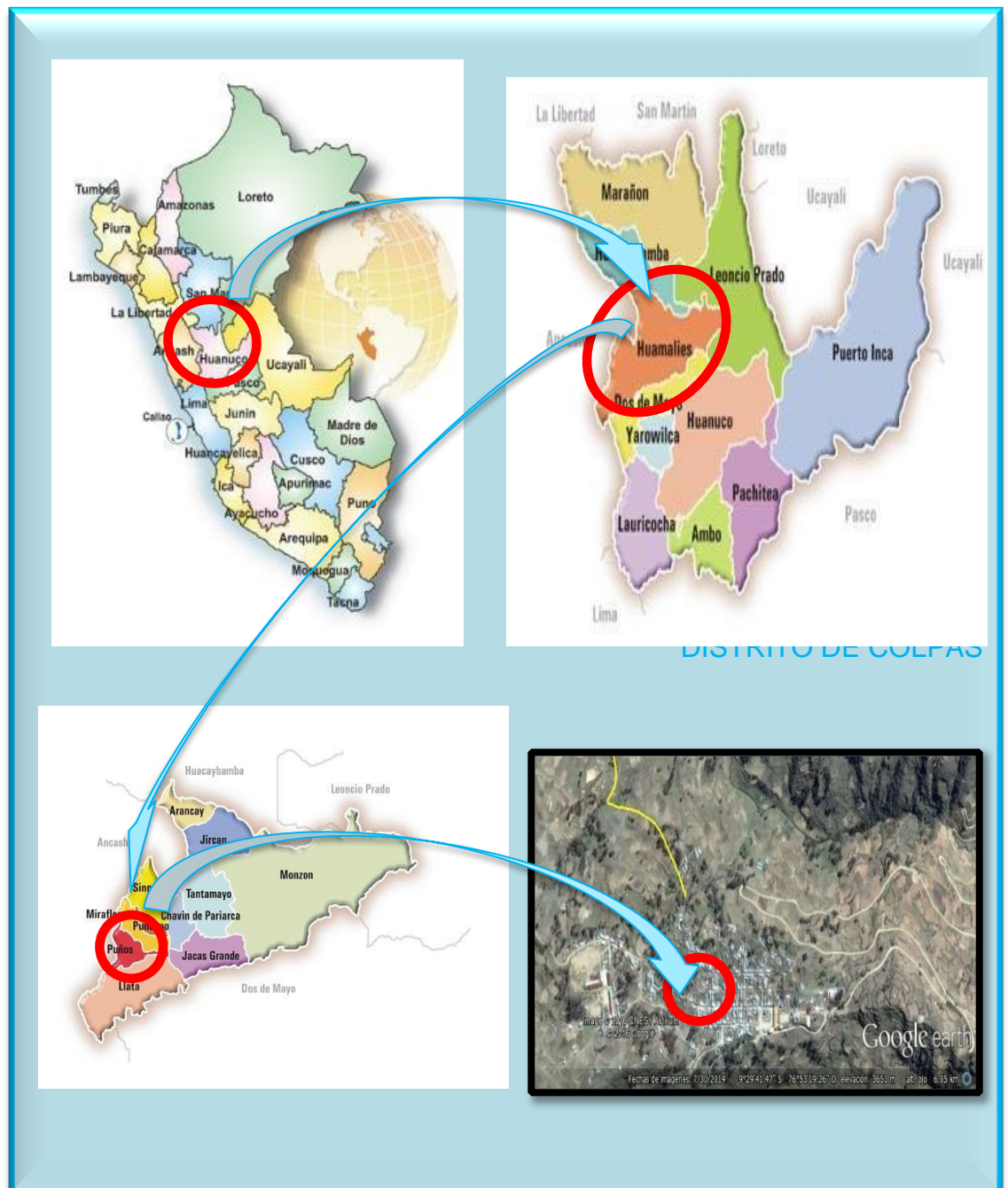
El lugar de estudio se ubica dentro de la región Huánuco, Provincia de Huamalíes, Distrito de Puños, se encuentra en la Región Huánuco. Está ubicada a una altitud de 3,739 m.s.n.m. El proyecto políticamente pertenece a:

Departamento	: Huánuco
Provincia	: Huamalíes
Distrito	: Puños
Localidad	: Puños - Salinas





## **UBICACIÓN DEL PROYECTO**



### **3.2 Vías de acceso:**

El proyecto, está a 1.5 km de la localidad de Puños, Huamalíes, ubicado en la región central de la sierra Peruana del Departamento de Huánuco, ubicado al sur del distrito de Miraflores; con una altitud de 3739 m.s.n.m.

#### **a.- Transporte.**



Los medios de transporte a la localidad de Puños son terrestres, por medio de una carretera afirmada que parte de la carretera central Huánuco – Llicllatambo – Chavinillo – Puente Tingo – Quivilla – Culquish – Llata – Puños.

### HUANUCO – PUÑOS

#### 3.3 Antecedentes:

La zona de Puños se encuentra enmarcada en una zona de extrema pobreza, donde los habitantes son de escasos recursos económicos, dependiendo de la agricultura de autoconsumo, y en menor grado de la ganadería.

Actualmente la comunidad alberga a más de 4727 habitantes

<u>TRAMO</u>	<u>DIST.</u> (Km)	<u>TIEMP</u> (Hora)	<u>MEDIO DE</u> <u>TRANSPOR.</u>	<u>TIPO</u> <u>CARRET.</u>	<u>ESTADO</u>
Huánuco – Tingo Chico	107.8	4:00	Camioneta	Afirmado	Regular
Tingo Chico – Quivilla	5.00	0:10	Camioneta	Afirmado	Regular
Quivilla – Culquish	5.00	0:10	Camioneta	Afirmado	Regular
Culquish – Llata – Puños.	25.2	0:20	Camioneta	Afirmado	Regular
<b>TOTAL</b>	<b>143.00</b>	<b>04:40</b>			

aproximadamente.

La elaboración de proyecto trata de la Construcción de una acuicultura demostrativa para el vivero de truchas.

#### 3.4 Población Beneficiaria:

Mejora del acceso de los productores a los servicios de apoyo de la cadena productiva de truchas en la Localidad de Puños, que permitirá elevar los niveles de oferta de truchas en los mercados local y regional, conllevando al logro de la seguridad alimentaria en la zona y adquirir precios estables y adecuados en la oferta de truchas.

Además, las familias dedicadas a la crianza y comercialización de truchas, lograrán incrementar sus ingresos económicos al desarrollar dicha actividad económica de manera continua; sumándose a este hecho, la disminución de las necesidades básicas insatisfechas de los productores ya que tendrán un modelo donde le brindarán capacitación técnica y asistencia adecuada.

Conjuntamente con el incremento sostenido en el consumo per cápita de la trucha se logrará a largo plazo, mejorar los niveles de



competitividad de la cadena productiva de truchas en la Localidad de Puños.

### **3.5 Servicios:**

La localidad de Puños cuenta con los servicios básicos y primordiales para una población como son:

- Agua Potable en forma restringida.
- Desagüe.
- Electricidad

### **3.6 Cantera de hormigón y material de base granular:**

Parte de los agregados como es el hormigón se pueden extraer de la riberas del río Maraón, de la cantera de CULQUISH con un potencial de aproximadamente 180 a 220 M3, esta cantera es utilizada por las obras que se ejecutan en la zona aledaña.

### **3.7 Centro de abastecimiento de materiales:**

El centro de abastecimiento de materiales es la localidad de Huánuco que se encuentra aproximadamente a 196.6 km.

### **3.8 Clima y Temperatura:**

El clima en la localidad de Puños es frío durante todo el año, en horas de la mañana y de la tarde, es frío y la presencia de fuertes vientos, en todo los meses del año con presencia de ventarrones, las precipitaciones pluviales son constantes y fuertes lo que permite mantener un follaje durante el año que favorece la crianza de animales y la agricultura, También se presenta una humedad relativa ligeramente alta que varía entre 68 a 76%; el promedio anual de temperatura es de 07° a 15 °C, siendo la época de sequía sin presencia de lluvias los meses de Abril a Octubre y la época lluvias los entre los meses de Noviembre a Marzo.

### **3.9 Precipitación Pluvial:**

Se presenta durante la época de invierno en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo de 45 mm.- 76 mm.

### **3.10 Actividad Económica:**

La ocupación principal de la población es la agricultura y ganadería.

### **3.11 Otros Servicios**

La localidad cuenta con el servicio de Agua, Desagüe y energía eléctrica domiciliaria.

## **IV. ALCANCES DEL ESTUDIO**

### **4.1 Justificación del Proyecto**

La Justificación de Estudio está basada en mejorar el acceso a los productores a los servicios de apoyo productivo de Truchas en la Localidad de Puños.

### **4.2 Objetivo**



**4.2.1** El proyecto, tiene como objetivo "Mejora del acceso de los productores a los servicios de apoyo de la cadena productiva de Truchas en la localidad de Puños".

**4.2.2** La población total beneficiaria actual se estima en 4727 habitantes, los mismos que están comprendidos dentro del grupo socioeconómico pobre y pobreza extrema.

**4.2.3** Las metas planteadas para la solución del problema, desde un punto de vista técnico y económico son aptas para la zona, y para el tipo de producción, y cumple con los estándares y exigencias establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

#### **4.3 Meta Física**

- Construcción de 1 módulo de piscigranja (2 Captaciones, Canal de aducción 517.011 ml, desarenador - canal de limpia - cámara de carga, canal principal 97.836 ml, canal de distribución 80.95 ml, Estanques de engorde 04 unid, Estanques juveniles 03 unid, estanques alevinos 04 unid, sala de incubación, cerco perimétrico, defensa ribereña, filtro y almacén, oficina y guardianía)
- Capacitación a los productores de trucha en Gestión Empresarial y Articulación al Mercado.

### **V. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

#### **5.1 CONDICIONANTES DE DISEÑO**

El Proyecto, en la especialidad de Arquitectura realizado tiene como antecedentes de diseño lo siguiente:

- 5.1.1** El diseño arquitectónico está de acuerdo a la necesidad y demanda de los beneficiarios.
- 5.1.2** La situación actual relacionada al aspecto físico espacial
- 5.1.3** La interrelación y funcionalidad de los nuevos servicios propuestos integrados a los servicios existentes.
- 5.1.4** Los alcances y sugerencias de mejoras alcanzadas para la realización del proyecto.

#### **5.2 PLANTEAMIENTO**

##### **PROPUESTA TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

##### **5.2.1 Planteamiento Alternativa I**

Se plantea la construcción de módulos distribuidos de la siguiente manera:

- ✓ Construcción de 1 módulo de piscigranja (2 Captaciones, Canal de aducción 517.011 ml, desarenador -canal de limpia-cámara de carga, canal principal 97.836 ml, canal de distribución 80.95 ml, Estanques de engorde 04 unid, Estanques juveniles 03 unid, estanques alevinos 04 unid, sala de incubación, cerco perimétrico, defensa ribereña, filtro y almacén, oficina y guardianía)
- ✓ Capacitación a los productores de trucha en Gestión Empresarial y Articulación al Mercado.



### 5.2.2 Planteamiento Alternativa II

Se plantea la construcción de módulos distribuidos de la siguiente manera:

- ✓ Construcción de 1 módulo de piscigranja (2 Captaciones, Canal de aducción 517.011 ml, desarenador -canal de limpia-cámara de carga, canal principal 97.836 ml, canal de distribución 80.95 ml, Estanques de engorde 04 unid, Estanques juveniles 03 unid, estanques alevinos 04 unid, sala de incubación, cerco perimétrico, defensa ribereña, filtro y almacén, oficina y guardianía).
- ✓ Construcción de 1 módulo con ambientes complementarios (Restaurante turístico, juegos infantiles, campos deportivos con grass sintético, tribunas y otros), con fines demostrativos.
- ✓ Capacitación a los productores de trucha en Gestión Empresarial y Articulación al Mercado.

Entre las dos alternativas planteadas se diferencian el piso de los campos deportivos, en la primera alternativa se plantea la plataforma con grass natural, en la segunda alternativa se plantea el piso de grass sintético como alternativas de tecnológicas constructivas; por lo que el detalle descriptivo que desarrollamos a continuación haremos una sola descripción ya que ambas alternativas tienen el mismo planteamiento en el resto de sus componentes.

### 5.2.3 Construir

De acuerdo al análisis del estudio socio-económico y, cumpliendo los requisitos básicos de acuerdo a la oferta y demanda, así también la disponibilidad del terreno existente para construir las áreas de apoyo para la cadena productiva de truchas, favoreciendo a su crianza y comercialización, además de construir áreas para la recreación y esparcimiento y otros servicios complementarios.

### 5.2.4 Tipo de Sistema Estructural y Materiales

**\*En la infraestructura para la piscigranja:**

**01 CAPTACIÓN DE RIO Y QUEBRADA:** con un barraje fijo de ancho 0.60ml y de altura 01.00m con una longitud de 8.51 ml. Con muros de encauzamientos a ambos lados de la margen del rio de concreto  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$  y concreto armado  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2 + 70\% \text{ PG}$ , con sus respectivos mecanismos de izaje para sus compuertas metálicas

**CANAL DE ADUCCIÓN – DESARENADOR - CANAL DE LIMPIA Y CAMARA DE DESCARGA:** un canal de aducción de sección trapezoidal de espesor 0.10 m con una longitud de 517.011 ML de ancho 0.70 de espejo de agua de mampostería de P:G: asentada  $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$  emboquillado con mortero, 01 desarenador de mampostería de P:G: asentada  $f_c=175$





kg/cm<sup>2</sup> emboquillado con mortero con su respectivo canal de limpia cuya longitud es de 8.00 m que desemboca a la quebrada, con sus respectivos compuertas metálicas

**CANAL PRINCIPAL L=97.83 ML, CANAL DE DISTRIBUCIÓN L=80.95 ML.** canal de concreto ciclópeo y emboquillado con mortero, de secciones trapezoidales el canal principal, y los demás de sección rectangular.

**ESTANQUES DE ENGORDE (08 UNIDADES)** de mampostería de P:G: asentada f c=175kg/cm<sup>2</sup> emboquillado con mortero, cada estanque es de 3.00m x 10.00 m con una profundidad de 1.35 m con sus respectivos canales de ingreso y canal de salida, con columnetas de soporte en los ángulos de los estanques.

**ESTANQUES DE JUVENILES (06 UNIDADES)** de mampostería de P:G: asentada f c=140 kg/cm<sup>2</sup> emboquillado con mortero, cada estanque es de 2.00m x 15.00 m con una profundidad de 1.05 m con sus respectivos canales de ingreso y canal de salida. Con columnetas de soporte en los ángulos de los estanques.

**ESTANQUES DE ALEVINOS (03 UNIDADES)** de mampostería de P:G: asentada f'c=175 kg/cm<sup>2</sup> emboquillado con mortero, cada estanque es de 1.50m x 10.30m con una profundidad de 0.85m con sus respectivos canales de ingreso y canal de salida

**SALA DE INCUBACIÓN** habitación de estructuras de concreto armado, con tabiquería de ladrillo King Kong con cobertura de material liviano, tres artesas de concreto armado, canal de limpia.

**ALMACEN, OFICINA, COCINA Y GUARDIANIA** habitación de estructuras de concreto armado, con tabiquería de ladrillo King Kong con cobertura de material liviano, para uso administrativo y dormitorio del guardián.

**CERCO PERIMETRICO** de alambre de púas con postes de madera rollizo eucaliptos empotrados en dados de concreto con una longitud de 353.00 m.

**\*En los Módulos:**

El tipo de sistema estructural considerado para la ejecución del proyecto es con muros portantes y cubierta con ladrillo pastelero; los muros portantes y tabiquería de ladrillo king-kong confinada de concreto armado, con cimientado y sobre cimientado de concreto simple, collarín, puertas de madera, ventanas metálicas, cielorraso revestido en techo de concreto, piso con cerámico o piso pulido según sea el caso.

Construcción de un módulo de guardianía, dormitorio y almacén, Los





muros portantes y tabiquería de ladrillo king-kong confinada de concreto armado, con cimientado y sobre cimientado de concreto simple, collarín, puertas de madera, ventanas metálicas, cielorraso revestido en techo de concreto, piso con cerámico o piso pulido según sea el caso.

#### **a) Obras Complementarias**

Las obras complementarias a construirse son:

- Cerco perimétrico de una altura de 2.00 m, con tubos de 1 ½” y malla metálica con una longitud acumulada de 215.19 metros lineales.
- Construcción de muro de contención de gaviones.
- Construcción veredas de circulación.
- Instalación de bancas, farolas y tachos de basura.

#### **b) Instalaciones Eléctricas**

Las instalaciones eléctricas se han considerado para iluminar los campos deportivos, tribunas, áreas infantiles, áreas de circulación y ambientes administrativos de las cuales serán monofásicas empotradas y deberán cumplir con el control de calidad de las especificaciones técnicas existentes.

#### **c) Instalaciones Sanitarias**

Se plantea la construcción de una cisterna y tanque elevado, las aguas residuales serán evacuadas directamente a las redes colectoras existentes.

#### **5.2.5 Desarrollo del Proyecto**

Los trabajos Preliminares se realizarán para que permita contar con el área destinada para el Proyecto, libre de obstáculos para la ubicación de las instalaciones de infraestructura de los ambientes proyectados en la Piscigranja comprende:

- Habilitación del almacén y guardería.
- Cerco Perimétrico Provisional.

### **OBRAS EXTERIORES Y COMPLEMENTARIAS**

**1. Veredas Perimetrales.** - Toda edificación de este proyecto cuenta con veredas perimetrales de 1.20m Y 0,60m de ancho.

Cuenta con veredas exteriores.

**2. Áreas Verdes.**- Se propone arbustos menores y flores autóctonas en la zona definida de taludes formados por efectos de desnivel.

## **VI. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO**



## **6.1 Condiciones espaciales y de ambientes**

- 6.1.1** El acceso a la piscigranja se realizara por la calle principal y será solo de manera peatonal.
- 6.1.2** La circulación debe permitir la comunicación y articulación a los diferentes ambientes de la piscigranja. Ya que deben estar siempre libres de obstáculos para la fácil evacuación, en casos de emergencia.
- 6.1.3** La altura interior, mínima de los ambientes será de 2,80m. promedio
- 6.1.4** El ancho mínimo de las puertas en áreas de atención será de 0,80m. En caso de tener un ancho mayor o igual de 1,20 m, se podrán usar dos hojas.
- 6.1.5** La altura mínima del vano de la puerta será de 2.60 m. y del tipo vaivén en separación de unidades y en los corredores interiores.
- 6.1.6** La piscigranja contara con una salida principal.
- 6.1.7** Los Servicios Higiénicos contemplan muros y pisos facil de limpiar (mayólicas, enchapes de cerámicos a una altura de h=1,20m).

## **6.2 Sistema Constructivo**

### **6.2.1 Definición de sistema estructural**

1. Sistema constructivo de albañilería confinada con el uso de elementos en flexo compresión, flexión y losas aligeradas.
2. Cantidad de Pisos: 01
3. En todo el compendio estructural del proyecto, se han usado bloques constructivos independientes unidos mediante juntas de construcción. Al igual que se mencionara en el ítem del Diseño Estructural.
4. Cimentación. - zapatas de concreto armado  
El tipo de estructura y uso que se le dará a la edificación se han determinado los Parámetros de diseño estructural teniendo en cuenta los capítulos E-030 (Diseño Sismo resistente) del reglamento nacional de estructuras y E-050 (Suelos y Cimentaciones), que se detallan lo siguiente:
  - i. Factor de zona:  $Z = 0,30$  aceleración máxima del terreno probabilidad de 10% de ser excedida en 50 años.



- ii. Factor de Uso:  $U = 1,50$  para edificaciones esenciales de tipo A, cuya función no debería interrumpirse inmediatamente después que ocurra un sismo y que puedan ser usados para la asistencia a la población.
- iii. Factor de amplificación Sísmica:  $C = 2,50$  (Para elementos rígidos) que interpreta el factor de amplificación de la respuesta estructural respecto de la aceleración en el suelo.
- iv. Parámetros de Suelo:  $S = 1,20$  (Suelos Intermedios) Teniendo en cuenta las propiedades mecánicas del suelo, el estrato de suelo, el espesor del estrato, periodo fundamental de vibración y la velocidad de propagación de las ondas de corte.

**6.2.2 Instalaciones eléctricas.** - Con una energía que se suministrará de la red pública.

**6.2.3 Instalaciones sanitarias.** - Con un sistema que comprende la construcción de un tanque cisterna y un tanque elevado, según se especifica en el ítem de Instalaciones Sanitarias.

**6.2.4 Ubicación de Cantera:**

Para conseguir piedra zarandeada de 13mm y 19mm, arena gruesa y fina será desde la cantera de Culquish.

**6.3 Adquisición de materiales**

Los materiales se cotizaran, teniendo en cuenta el control de calidad de las especificaciones técnicas del proceso constructivo y deben ser de primera calidad. Se recomienda que su adquisición tenga prioridad a los proveedores de la zona, de los materiales de común adquisición; por la generación del empleo temporal y contribuir a la pequeña y mediana empresa; las mismas que se ubican en la Zonas Comerciales de la ciudad de Huánuco y Lata. Mientras que sean de características especializadas y cuenten con acreditación de los productos, principalmente los equipos de alta fidelidad.

**6.4 Características del Partido Arquitectónico**

Para realizar el proyecto arquitectónico, se ha considerado, las áreas físicas del área de trabajo (topografía, forma del terreno) y su rápida articulación con el entorno externo (calles circundantes)

La propuesta considera:

- Accesibilidad al área interior localizada de la piscigranja teniendo en cuenta la circulación y el funcionamiento de los beneficiarios que usarán las diferentes áreas de esparcimiento y producción, los cuales están interrelacionados con los desniveles existentes y la topografía.
- El acceso principal, peatonal a la piscigranja se realizará por el ingreso principal.



- Para determinar los componentes que han definido el espacio a utilizar están referidos principalmente al Flujo grama de relación.
- La concepción arquitectónica se plasma con los campos deportivos, módulos y áreas recreativas ubicadas estratégicamente que permita la interacción de todas las unidades en general.
- Se cumple con los Flujos de Circulación para el funcionamiento de las ambientes de manera independiente.
- El proyecto también contiene el tratamiento en áreas exteriores como la circulación en el perímetro, áreas verdes que la rodean.

#### 6.4.1 Acabados. -

- Muros y Cielo raso de 01 piso, revestidos con mortero de cemento – arena
- Pisos de Cerámico antideslizante de 0,40\*0,40m en baños y piso cemento pulido en los demás ambientes
- Carpintería de madera en puertas con seguridad y rejas en zona de ingreso principal
- Carpintería metálica en puertas y ventanas
- Zócalos en SS.HH.- serán enchapados en mayólica o cerámico
- Pintura lavable de resistencia en interiores y exteriores,
- Aparatos sanitarios de losa blanca
- Conexión de grifería con sistema simple en inodoros y urinarios
- Iluminación con tipo de fluorescente dobles en toda la edificación.
- Vidrios Gris de 06 mm.

### 6.5 Del Diseño Estructural

#### 6.5.1 Consideraciones Para el Análisis Estructural

##### a) Normas Aplicables

De acuerdo a la Infraestructura de los módulos de Piscigranja, se ha tenido presente las siguientes normas:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| • Reglamento Nacional Edificaciones:   | D.S.011-2006-VI |
| • Norma de Diseño y Const. en Madera:  | E-102           |
| • Normas de Cargas:                    | E-020           |
| • Norma de Diseño Sismo Resistente:    | E-030           |
| • Norma de Suelo y Cimentaciones:      | E-050           |
| • Norma de Albañilería:                | E-070           |
| • Norma de Diseño y Const. con Madera: | E-010           |
| • Cargas Actuales:                     | E-020           |

#### Especificaciones Generales.

Material concreto  $f'c = 210 \text{ KG/CM}^2$  para elementos en flexo compresión, elementos en flexión, losa aligerada, zapatas, y Otros.

$f'c = 175 \text{ KG/CM}^2$  para componentes confinados a flexo compresión, elementos en flexión de confinamiento de vanos, Pavimento, Sardineles entre otros.



Material acero	$f_y = 4200 \text{ KG/CM}^2$
Modulo elasticidad	$E_c = 2,17 \cdot 10^5 \text{ MPa}$
Coeficiente de Poisson	$\mu = 0,2$
Código a usar	ACI – 318 - 08
Losas Aligerada	$E = 0,2 \text{ m.}$

### **Análisis de Cargas Actuales**

En el metrado de cargas muertas se ha considerado las siguientes cargas:

- Losa aligerada un espesor de 20cm  $3 \text{E-}3 \text{ MPa}$
- Revestimiento de Cielo Raso de Cemento  $1 \text{E-}3 \text{ MPa}$
- Tabiquería con ladrillo,  $h=2,65 \text{ m}$   $5,6 \text{E-}3 \text{ MPa}$

## **6.6 De las Instalaciones Eléctricas**

### **6.6.1 Normas aplicables**

Las instalaciones eléctricas se han diseñado teniendo en cuenta el Código Nacional de Electricidad, vigente a partir de Julio 2,006 y el Reglamento Nacional de Edificaciones

### **6.6.2 Alcances del Proyecto**

#### **a.- Comprende el diseño de:**

- Caja toma de conexión a la Red Pública.
- Alimentadores Eléctricos.
- Tableros General y de Distribución Normales.
- Circuitos Derivados de Alumbrado.
- Circuitos Derivados de Tomacorriente.

#### **b.- No comprende el diseño de lo siguiente**

- Conexiones con el delegado de Electricidad.
- Instalación de Cableado de los sistemas de telefonía.
- Equipamiento del Sistema de Respaldo de Energía del Servidor UPS.

### **6.6.3 Descripción del Proyecto.**

#### **a) Suministro de energía eléctrica.**

- La edificación, se alimentará por medio de una caja toma de conexión con el Sistema Eléctrico de Puños.

#### **b) Nivel de Tensión**

- El nivel de tensión será el existente: 220 V sistema monofásico – 60 hz, de propiedad de Electro Centro S. A.

#### **c) Tablero General Principal**

- El Tablero General estará ubicado en el pórtico de ingreso principal a la Piscigranja, los tableros serán:
- Tablero General (TG), soportado en una caja metálica, instalada con interruptor termo magnético general, e Interruptores para cada alimentador lo que serán igualmente



de 480V y 20kA de 2\*320 A 2\*320A e Interruptores para cada alimentador lo que serán igualmente de 480V y 20kA.

**d) Alimentador Principal Y Sub Alimentadores**

Del tablero general saldrán tres sub alimentadores derivados o montantes, uno para cada tablero, los cuales se distribuirán en cada nivel:

- Sub Alimentador 1 al Tablero T1 del Primer Nivel.

**e) Circuitos**

Estarán constituidos por ductos de PVC-SAP de 20mm de diámetro, Según los planos se encuentran los siguientes:

- Circuitos Derivados de Alumbrado Normal.
- Circuitos Derivados de Tomacorriente.

**f) Sistema de Respaldo de Energía**

Se ha considerado un sistema de tableros con alimentador y circuitos derivados de tomacorriente que estarán alimentados desde un UPS que a su vez alimentará una energía estabilizada a estos tomacorrientes

Se ha considerado un Tablero General Estabilizado TGE y cinco sub tableros de distribución

**g) Sistemas de Puesta a Tierra**

Los pozos de tierra será de 15 Ohmios y de 5 Ohmios (Computo) cada una tendrá una varilla de cobre de 3,00m enterrada en el lugar indicado en el plano. Dicha conexión a tierra todos los elementos metálicos sin tensión de los tableros irán conectados a tierra mediante conductores de cobre según los planos.

**h) Artefactos de alumbrado**

Las Luminarias serán lámparas fluorescentes y difusores acrílicos, o con rejillas metálicas similares a los modelos de Josfel.

**6.6.4 Prueba.**

Se realizaran pruebas de resistencia de aislamiento en todas las conexiones.

**6.7 De las Instalaciones Sanitarias de Interiores**

**6.7.1 Normas Aplicables.**

Norma I.S. 010 de Instalaciones Sanitarias para Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones

- I.S. 010 ítem 4,3 Sistema de Tubería y Dispositivos para ser usados por el Cuerpo de Bomberos
- I.S. 060 ítem 6,2 Captación de Aguas Pluviales en Edificaciones (Norma O.S. 060 de Drenaje Pluvial Urbano)





- I.S. 010 – ítem 2. Agua fría, 2,2 incisos, Dotación de agua
- I.S. 010 Ítem 2 Inciso 2.4, punto i, k , Almacenamiento y regulación
- I.S. 010 Anexo  
Nº1.- Unidades de Gasto para el Cálculo de las tuberías de distribución de agua en los Edificios (aparatos de uso privado) y Anexo  
Nº2.- Referente a Unidades de Gasto para el Cálculo de las tuberías de distribución de agua en los Edificios (aparatos de uso público)
- I.S. 010- ítem 2. Agua fría, 2,2, inciso s, Dotación de agua.

### 6.7.2 Alcances del Proyecto

Correspondientes a:

- Un sistema del abastecimiento del agua a través de las líneas de distribución (agua fría), abasteciendo a los diferentes módulos de esparcimiento y producción de la piscigranja.
- evacuación de aguas por la precipitación pluvial (canaletas y tuberías de drenaje pluvial).
- Eliminación de aguas residuales, mediante su conexión a un biodigestor autolimpiable ubicado estratégicamente en un área exterior a cualquier construcción.

### 6.7.3 Descripción del Proyecto.

#### a) Sistema De Agua

Se contará con un sistema de abastecimiento mediante una red de tuberías alimentadas por las 02 captaciones tipo barraje que cuenta el proyecto.

#### b) Sistema De Desagüe

La conexión de desagüe esta de montantes de Tubería PVC-D=105mm de diámetro; los ramales colectores de desagües y las redes colectoras del primer nivel, se conectarán a las cajas de registro o a la red colectora principal de desagües, para finalmente llegar a la Planta de tratamiento que se está planteando como un Tanque séptico y un Pozo, la línea de conducción será con profundidades de 1,00m, tuberías colectoras de 160mm de diámetro, tirantes máximo de 0,03 m y pendientes de 1% que los conduce a la planta de tratamiento de aguas servidas.

#### c) Sistema De Ventilación

Serán personalizados, agrupados e instalados para los diferentes aparatos sanitarios, los mismos que se izarán verticalmente con tuberías de PVC de 54mm, terminando 0,30m por encima del parapeto del techo con un sombrerete protegido con una malla metálica o PVC para evitar el ingreso de partículas, insectos nocivos. Las que se salen de inodoros, emplearán una reducción de 105mm a 54mm. Toda instalación



de desagüe se instalara con una tubería de ventilación con su sombrero de ventilación.

#### **d) Sistema De Drenaje Pluvial**

El sistema de drenaje pluvial proyectado para los módulos de recreación y esparcimiento de la piscigranja está constituido por canaletas de plancha de fierro galvanizada de  $e = 9$  mm de espesor, con una pendiente de 1% para las lluvias; son canaletas semicirculares con diámetro 0,15m irán sujetadas por medio de ganchos o soportes de Plancha LAC de 25mm\*10mm @ 1,00m y cubrirán como máximo una longitud de 15m de largo (de canaleta) por 9,40m de ancho (de techo) haciendo un área máxima de 141m<sup>2</sup>.

Las lluvias, será recolectadas por tuberías PVC 105mm de diámetro (la Norma exige como mínimo 54mm), la longitud máxima de canaleta instalada a cada montante será de 15m e irán conectadas a las cajas de registro. Los montantes estarán empotradas a la pared por medio de abrazaderas típicas de fierro galvanizado (100mm) con  $e = 3.125$ mm, de dos orejas colocadas @ 1,50 m, con tirafón de 75mm\*6.25mm y tarugos de 54mm\*21mm, estarán adheridas a los muros mediante un elemento confinante en flexo compresión de concreto  $f'c = 17$  MPa de 1,50 de alto y 0,2\*0,2 de sección, al llegar al suelo se instalarán codos de 90° para finalmente llegar a las cajas de registro.

Se consideró cajas de registro usado en la red de desagües. Las cajas de registro están conectadas por tuberías PVC 105mm.

Para el agua de lluvia que precipite en el piso de los patios o jardines, se consideró cunetas de 0,20 m de ancho, por 0,15 m de profundidad cubiertas por rejillas de fierro de 5mm\*32mm.

Las cajas de registro, están con pendientes del 1%, cuentan con tuberías colectoras de 105mm de D° y el tirante máximo es de 0,03 m.

#### **e) Aparatos Sanitarios**

A considerar son los indicados en el plano de distribución y su grifería será usada lo que corresponde al tipo pesado.



**PROYECTO TESIS:** “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”



# ESPECIFICACIONES TECNICAS



## **ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA**

### **OBRA: "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - HUAMALIES – REGION HUANUCO".**

#### **GENERALIDADES:**

EL presente proyecto se basa en principios básicos del diseño de canales de sección trapezoidal en canales de conducción y aducción, además del diseño de estanques para la crianza de truchas y demás obras complementarias.

#### **OBJETIVOS:**

Tenemos por objetivo fijar y establecer el control y calidad de materiales, así como el procedimiento constructivo y acabados que deben cumplir en todas las partidas de la obra y permitir que la ejecución se cumpla estrictamente al proyecto, sin fallas de ningún tipo y obteniendo un producto final de calidad.

#### **DISPOSICIONES PRELIMINÁRES:**

Antes de los inicios de los trabajos se deben tomar los dispositivos y medidas necesarias y suficientes para reducir al mínimo los posibles accidentes y para esto se tendrá equipos de primeros auxilios.

#### **DISPOSICIONES ESPECÍFICAS:**

Las especificaciones describen cada una de las partidas a ejecutar las características y particularidades, así como la forma de medición y pago.

#### **1. NORMAS**

Todos los trabajos mencionados en el plano se aplicaran normas peruanas y el sistema métrico decimal. Cuando no hubiera norma peruana se realizarán del, ASTM y/o ACT. Cuando sea necesario y cuando haya dado su autorización expresa el supervisor,

#### **2. TOLERANCIAS**

Se indican que, no exoneran al Ing. Residente de un tratamiento posterior de las obras, por lo tanto, utilizando los métodos modernos de construcción.

Todo elemento de construcción que no se ajustan a las medidas exigido en los planos, deberá ser demolido o modificados.



## 2.1 TOLERANCIAS EN LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO

Variación máxima entre alineación real y el de los píanos.	en 0.3m	0.6cm
1cm		En 0.6 m
2cm		En 1.0 m
Variación máxima de las dimensiones en Estructurales individuales de tas posiciones	25 m o más	3cm
En construcciones bajo tierra		6cm
b) Variación máxima de la verticalidad del Talud especificados o de las superficies	en 0.3m	0.5cm
1.0cm		en 0.6m
Curvas incluyendo las líneas y superficies	en 1.0 m	más
2.0 cm		
De la pared y juntas verticales.		
c) Variación en las dimensiones de espesor menos		0.5 cm
De losas y paredes.	Más	1 cm
d) Colocación de refuerzos en miembros a	en 20cm	+1 cm
Para espesor: flexión muros y columnas	en 20cm	
+1 cm		

## 2.2 TOLERANCIAS PERMISIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE REVESTIMIENTOS

Se permitirá como máximo desplazamiento del revestimiento respecto al eje del trazo inferior de la obra de arte, una tolerancia de 3 cm. en tramos rectos y 1 cm. en rasante de fondo, No deberán ser permitidos cambios bruscos a efectos de recuperación de alineación definitiva.

El espesor del revestimiento, será un máximo de 0.5 cm. De lo especificado.



### **3. MEDIDAS DE SEGURIDAD**

A fin de proteger la vida y salud del personal que labora, a continuación, se citan algunas disposiciones.

Para los trabajos se pondrá a disposición al personal ropa y calzados de seguridad apropiados.

En aquellos lugares de la obra donde existe el peligro de lesiones en la cabeza,  
todas las personas deberán llevar cascos protectores.

Todos los equipos, vehículos y maquinarias, solamente pueden ser operados por personal capacitado y siempre tomando las medidas de seguridad

### **4. PLANOS**

Los planos, se complementan con las especificaciones siguiendo lo indicado en estas.

Cuando sea necesario El Ing. Supervisor, podrá explicar detalladamente el trabajo que se va realizar, o puede requerirse mostrar algunos cambios, el Ing. Residente prepara dibujos con especificaciones y se entregará al Ing. Supervisor una copia para su aprobación.

Cuando los planos muestren disconformidad con los requerimientos del presupuesto, el Residente, deberá especificar en su informe lo mencionado y ningún trabajo que este en los planos de obra será ejecutado antes de que dichos planos hayan sido aprobados por el Ing. Supervisor.

### **5. ESPECIFICACIONES**

Consisten en 2 partes:

Cláusulas generales.

Especificaciones de mano de obra, materiales equipos y métodos de construcción  
para las obras de Captación, revestimiento de caja de canal y construcción de  
obras de arte.

Toda construcción que muestre en las especificaciones y que no se muestra en los planos o viceversa, tendrán el mismo valor como si se mostrara en ambos.

Cualquier detalle que no está incluido en las especificaciones o la falta de una descripción de cualquier trabajo que deba ser realizado y los materiales que deban ser abastecidos, será considerado como la mejor



práctica de ingeniería establecida y que se usaría solamente mano de obra y materiales de la mejor calidad, debiendo ser esto

## **6. MATERIALES Y EQUIPO**

Los materiales, equipos y métodos de construcción, serán sujetos a las especificaciones técnicas, serán de calidad y se verificarán los códigos, normas o estándares y leyes u ordenanzas aplicables. Y en global los equipos a proveer se refieren a las compuertas y mecanismos de izaje. El Residente dotará de todos los materiales y equipo necesarios para terminar todos los trabajos

Los materiales que se obtuvieron en la localidad, serán visados por el Supervisor en el lugar de fabricación o abastecimiento. Y los materiales que sean fuera del país, serán recibidos y evaluados por los ingenieros en obra; pero esto no excluye los derechos de los ingenieros para examinar cualquiera de los materiales en su punto de fabricación o abastecimiento. A excepción de que sustente de otra manera, todos los materiales y equipos incorporados en la obra.

El Residente, proveerá maquinaria de adecuada capacidad eficiente y libre en obra y los detalles de maquinaria deberán figurar en el formulario de la propuesta y en el lugar estipulado.

Todos los materiales y equipos, serán de calidad y producidos por firmas reconocidas y certificadas, el Supervisor rechazará los materiales y equipos que sean de mala calidad y de que no mencione en las especificaciones técnicas.

### **6.1 FABRICANTES**

Nombre, marca, número de catálogo de los artículos, instrumentos, producto, materiales de los accesorios, forma, tipo de construcción, etc., serán mencionados en las especificaciones técnicas. El Residente, podrá optar por otras marcas iguales junto con cualquier muestra o información necesaria para la aprobación escrita del Supervisor y podrá emplearlas si son aprobadas.

Las transacciones se harán de acuerdo al contrato de construcción:

### **6.2 SUMINISTRO**

El Ing. Residente deberá abastecer materiales en la cantidad necesaria, para asegurar el rendimiento de producción en obra, dentro del tiempo indicado en el cronograma de ejecución de obra. El Residente debe también coordinar la logística para evitar demoras.





### **6.3 CUIDADO Y PROTECCIÓN**

El Ing. Residente será el único responsable por el almacenamiento y protección adecuada de todos los materiales, equipo y obra abastecida desde la fecha de que los materiales y equipos sean puestos en obra hasta el final.

Se deberá tomar precauciones para prevenir daños por agua o por intemperismo a dichos materiales, equipos o de cualquier causa, serán cargados al Residente.

El Supervisor, aprobará el lugar de almacenamiento de los materiales al Ing. Residente.

### **6.4 HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS**

El Ing. Residente o Entidad, proveerá herramientas e instrumentos en juegos completos, que son necesarios para ajustar, mantener o reparar el equipo que de la obra.

## **7. INSPECCIÓN Y PRUEBA**

Sí en la ejecución, se comprueba por parte del Supervisor, que el material o equipo no está de acuerdo con el contrato, se notificara al proveedor sobre la observación y se paralizara con el abastecimiento de tal material, hasta que se sustente o cambie caso contrario se cancela el contrato.

## **8. ESTRUCTURAS Y SERVICIOS TEMPORALES**

Como las obras son temporales se prestan servicios de andamios, escaleras, montacargas, arrostramientos, defensas, bastidores, etc.

El Ing. Residente, deberá tener en el periodo de construcción.

El Residente, siempre estará presente en obra en todo momento, mientras su obra esté en proceso.

La oficina constara de ambientes para el Residente y el Inspector que serán cómodos para su uso.

El contratista proveerá en la oficina del Supervisor, equipamiento de muebles y útiles de escritorio.

En la oficina de campo, se tendrá copias de los documentos del contrato y de los planos aprobados de la obra.

Asimismo, el Residente tendrá a su disposición el almacén, taller y guardiana que se requieren.



## **8.1 SERVICIOS TEMPORALES**

El Ing. Residente abastecerá de agua a costo hasta el lugar de uso, y brindará todos los servicios de luz, baños, almacén, vestuarios cuarto de básicos necesarios.

Se trabaja con precauciones para la seguridad de personas y propiedades y se aplicarán disposiciones de seguridad de leyes vigentes y el Reglamento Nacional de Construcciones. Y se manejará todo el equipo Mecánico y todo de riesgo serán vigilados o eliminados.

## **9. REPLANTEO DE OBRA**

La ejecución de cada obra será construida por cotas, niveles y coordenadas y diseños establecidos que serán mostrados en los planos y complementados, o modificados por el Supervisor en campo. La responsabilidad de que se cumpla la ejecución de mencionados procesos y parámetros, está por el Ing. Residente de obra.

La autorización de la ejecución de la obra será ejecutada bajo cotas, niveles y coordenadas se da por el Ing.

### **9.1 TOPOGRAFÍA**

Residente tiene que dar la conformidad de los trabajos de topografía tanto en cotas, coordenadas y trazo de las fundaciones, y todo será coordinado e informado con el Ing. Supervisor sobre alguna inexactitud.

El Ing. Residente, se replanteará todos los trabajos de plano a campo con la cuadrilla de topógrafos que son los responsables por la exactitud de ellos.

El Ing. Residente se encargará de seleccionar el personal experto y suficiente así como de instrumentos de nivelación y levantamiento planimétricos y será durante la ejecución de la obra.

### **9.2 SEÑALES**

Durante el proceso constructivo el Ing. Residente y todo el equipo de trabajo deberán cuidar los puntos, estacas, señales de cotas, coordenadas, hitos y puntos de nivel (BM) realizados en obra, y con la partida de trazo y replanteo durante la ejecución de obra se trazará si son borrados.

El Ing. Residente y el equipo de trabajo deberán cuidar todas las señales, monumentos y marcas adyacentes, aunque no sean del proyecto de obra, en caso de haber sido movidas o distribuidas.



## **10. LIMPIEZA**

Durante la ejecución de la proyecto, el Residente y todo el equipo de trabajo tendrá siempre limpio la obra, zonas de circulación y desmontes y deshechos y serán enviados a un lugar con la opinión del Supervisor, ya que causa molestias en el proceso constructivo.

El personal encargado trasladara todos los desechos y sobras de materiales en obra.

## **11. DEL PROYECTO**

El Proyecto ha sido elaborado teniendo en cuenta todas las recomendaciones existentes para el diseño de estructuras hidráulicas de derivación así como de todas sus obras complementarias, por lo que cualquier modificación en las consideraciones calculadas, planos de diseño, detalles y especificaciones, serán coordinadas.

### **11.1 DEL INGENIERO RESIDENTE:**

Se refiere al profesional encargado de manera directa y permanente de la Obra en ejecución, designado por el Comité de Obras previa conformidad de la Entidad.

El profesional designado deberá ser Colegiado y especializado en la materia del proyecto, con una antigüedad en el ejercicio profesional no menor de 01 año.

El Residente, ya aprobado por parte de la unidad ejecutora, será el representante de la obra para efectos ordinarios de la Obra, el cual no le dará facultades para.

### **11.2 DEL INSPECTOR O SUPERVISO DE OBRA:**

Se refiere al profesional encargado de manera directa y permanente de la Obra en ejecución.

El inspector será designado a un profesional, que será exclusivamente funcionario de la entidad.

El Supervisor será persona Jurídica o natural que será contratado para mencionado fin. Si el contratado seria jurídica, esta contratara a un profesional como supervisor constante en la Obra.

El Supervisor designado deberá ser Colegiado y especializado en la materia del proyecto, con una antigüedad en el ejercicio profesional no menor de 01 año.



En caso de la disconformidad se deberá señir al Art. 148° del TUO del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

A pesar de estar contemplado en la Ley la designación de un Inspector, se recomienda la contratación de un Supervisor ya sea persona natural o Jurídica con experiencia en obra en cual se designara.

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS PARTIDAS A EJECUTAR**

**OBRA: MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO DE LA CRIANZA DE TRUCHAS EN LA LOCALIDAD DE SOGOBAMBA, DISTRITO DE JACAS GRANDE - HUAMALIES -**

**HUANUCO.**

### **01.0 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

#### **01.01.0 TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **INTRODUCCION**

El trabajo ejecutado será medido por Metro Cúbico (m3) de Desvió Provisional de cauce contando y dicha partida será a todo costo.

##### **PAGO:**

Forma de pago será por metro cúbico (m3) debidamente elaborado y colocado, afectado por el Precio Unitario que indica el expediente Técnico, dicho pago será a todo costo

##### **01.01.01 OBRAS PROVINCIAL**

#### **01.01.01.01. CARTEL DE OBRA CON BANNER (GIGANTOGRAFIA) Y BASTIDORES DE MADERA DE 3.60x2.40M. SEGÚN DISEÑO**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Para esta partida se construirá un cartel de identificación de obra que contendrá datos de la ejecución y modelo que la Entidad, el cartel deberá ser aprobado por el Ing. Supervisor.

##### **EJECUCIÓN:**

Será construido con banner (gigantografía), construido por liatones de madera de 2" x 3", parantes de madera de 3" x 4".

El cartel de obra se colocara en un lugar visible y tiene que estar a la visibilidad de todos y sepan de la obra que se está construyendo; el lugar de ubicación tiene que ser en la entrada de la obra previa coordinación del supervisor.



### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por unidad (unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y conformación de rasantes aprobados por el ingeniero supervisor.

### **PAGO:**

Su forma de pago es con el precio unitario (UND) y dicha partida sera a todo costo y será aprobada del Supervisor; para dar conformidad a su ejecución de los trabajos.

## **01.01.01.02 ALMACEN PROVISIONAL DE LA OBRA**

### **DESCRIPCIÓN:**

Esta partida comprende la ejecución de los trabajos para la construcción del Almacén Provisional, que servirán para alojar.

### **MEDICIÓN:**

Su Unidad de medida es en metros cuadrados (M2); se revisará el área construida de acuerdo a los metrados, comprende la ejecución total de la partida.

### **PAGO:**

Su pago es según la unidad de medición, y será a precio unitario, y dicho pago se realizara por el total por el costos.

## **01.01.02. FLETE**

### **01.01.02.01 FLETE TERRESTRE**

### **DESCRIPCIÓN:**

Esta partida describe al transporte de los materiales desde Huánuco al lugar de la obra.

### **MEDICIÓN:**

El pago será por Global (Glb).

### **MEDICIÓN:**

Se considerara el tramo de recorrido y la carga de los materiales.

### **PAGO:**



El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados al global (glb), del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

#### **01.01.02.02 FLETE RURAL**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Esta partida se refiere al traslado de los materiales de la localidad de Puños al lugar de la obra.

##### **MEDICIÓN:**

El pago será por Global (Glb).

##### **MEDICIÓN:**

Se considerara el tramo de recorrido y la carga de los materiales.

##### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados al global (glb), del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

#### **01.02.00 02 CAPTACION DE RIO (BARRAJE)**

##### **01.02.01 TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **01.02.01.01 DESVÍO PROVISIONAL DEL CAUCE**

##### **Medición:**

El trabajo ejecutado por metro cubico (m3) de desvío provisional de cauce contando para ello con la aprobación de la superación.

##### **Pago:**

La forma de pago es por metro cubico (m3) de desvío provincial de cauce, como indica el costo unitario, el pago abarca a todo costo.

##### **01.02.01.02 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN MANUAL**

##### **Descripción:**

La extensión del trabajo a llevarse a cabo, bajo esta partida es como sigue:





Tala de los árboles y cualquier crecimiento, remoción y quema de los mismos, junto con todos los tocones y raíces de más de una pulgada de espesor que se encuentren ubicados en el sitio de las obras.

Excavar y eliminar el suelo vegetal en área sobre las cuales los rellenos son necesarios o donde son exigidos por el Ingeniero.

### **DESCRIPCIÓN:**

La extensión del trabajo a llevarse a cabo, bajo esta partida es como sigue:

Tala de los árboles y cualquier crecimiento, remoción y quema de los mismos, junto con todos los tocones y raíces de más de una pulgada de espesor que se encuentren ubicados en el sitio de las obras.

Excavar y eliminar el suelo vegetal en área sobre las cuales los rellenos son necesarios o donde son exigidos por el Ingeniero.

### **EJECUCIÓN:**

Se realizarán con mano de obra no calificada y serán del lugar y se usaran de herramientas manuales, machetes y picos.

### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

### **PAGO:**

La forma de pago se realizara por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) al precio unitario de la partida, el pago es uno solo a todo costo tanto como mano de obra, Equipos.

## **01.02.01.03 TRAZO Y REPLANTEO**

### **DESCRIPCIÓN:**

Consiste en el trazo del alineamiento en planta y la nivelación del eje del canal, y la determinación de las obras de que conforman el canal mediante la colocación de estacas en toda la longitud del canal tanto en sección trapezoidal y circular con tramos revestidos y en terreno natural.

### **EJECUCIÓN:**

La ejecución de esta partida se ejecutará con equipo topográfico, operador de máquina y mano de obra no calificada del lugar así lo desarrollaran colocando puntos de nivel y alineamiento cada 20 m en lugares visibles en zonas de cada 10 metros en tramos curvos con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas.

### **Medición:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo



integran y conformación de rasantes aprobados por el ingeniero supervisor.

**Pago:**

Forma de pago es por metro cuadrado (M2), y se realizara de acuerdo al avance del trazo, nivel y replanteo preliminar.

#### 01.02.01.04 ELIMINACIÓN DE AGUA DE FILTRACIÓN

**MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cuadrado (m2), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y conformación de rasantes aprobados por el ingeniero supervisor.

**PAGO:**

Trabajo ejecutado se pagará por metro cubico (m3) de ELIMINACIÓN DE AGUA DE INFILTRACIÓN afectado por el Precio Unitario que indica el expediente Técnico

#### 01.02.02. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Movimiento de tierras se da a la excavación, acopio, relleno, eliminación de material excedente y tal como indica en los planos para la

Es el trabajo ejecutado por debajo del terreno natural, ya sea con maquinarias o herramientas de mano.

Para los efectos de llevar a cabo este trabajo, se debe tener en cuenta el establecer las medidas de seguridad y protección tanto con el personal de la construcción.

#### 01.02.02.01 EXCAVACION EN SUELO CONGLOMERADO SATURADO

**Descripción:**

Esta excavación se ejecutará en lecho de la quebrada de naturaleza arenosa, gravosa, roca descompuesta o conglomerados susceptibles de ser trabajada con maquinaria pesada. Se incluye la excavación de las cimentaciones de las estructuras proyectadas.

Para esta excavación, se utilizará, maquinaria pesada indicada. No se debe emplear equipo pesado de excavación para alcanzar la cota de la superficie final donde se asentarán las estructuras de concreto. Se empleará dicho equipo solo hasta alcanzar una cota de 0.40 m. sobre los límites finales de excavación. La terminación o refino de la excavación se efectuará por métodos manuales o utilizando equipo



liviano aprobado por los Ingenieros, de manera de no alterar el suelo de fundación. Y aprobados por los Ingenieros. Para nuestro caso la excavación será manual utilizando herramientas manuales.

### **Ejecución:**

Para ejecutar las excavaciones, el supervisor, verificara y aprobara los cortes y taludes indicados por el residente. Si en cualquier sitio y por cualquier razón, la excavación se ejecutare más allá de las líneas establecidas para recibir la estructura en caso necesario y según las, el relleno con un solado (concreto pobre).

Todos los materiales excavados que no sean apropiados, o que no se necesiten para la construcción de rellenos, según lo determinen el Supervisor, deberán llevarse a las áreas de depósito que este especifique.

El depósito y desperdicio de todos los materiales excavados, estará sujeto a la aprobación del Supervisor. Todos los depósitos se localizarán en aquellos sitios en donde, según el criterio de los responsables no interfieran con intereses de terceros, con las estructuras futuras y en donde no perjudiquen la apariencia general de las estructuras terminadas, o el acceso a las diferentes estructuras.

### **Medición:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), obtenidos de las secciones transversales tornadas en el terreno antes y después de la ejecución.

### **Pago:**

El pago será por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) al costo unitario contratado, y el pago es a todo costo cubriendo así sus gastos hasta concluir la partida.

## **01.02.02.02 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

### **DESCRIPCIÓN:**

Los rellenos compactados por capas de  $e = 5$  cm., será de material propio efecto o de préstamo, pero que sea libre de basura material orgánico.

La compactación se realizara por capas de un espesor de 5 centímetros, regándose con agua limpia y compactación óptima hasta que alcance su máxima densidad, se extraerán muestras del compactado para las pruebas respectivas.

### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo



integran y conformación de rasantes aprobados por el ingeniero supervisor.

#### **PAGO:**

Forma de pago es a costo unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, y el pago será ser a todo costo hasta completar la partida.

### **01.02.03. CONCRETO ARMADO**

#### **01.02.03.01 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Son estructuras temporales, construidas generalmente de madera, diseñadas para recibir el concreto no endurecido, para obtener el diseño proyectado en el encofrado especificado en los planos.

##### **EJECUCIÓN:**

El encofrado ejecutaran operarios calificados que garanticen; la estructura de la arista para que resista las cargas de la mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, también tienen que tener estanqueidad para no perder la lechada de cemento y no perjudicar el diseño del concreto.

##### **MEDICIÓN.-**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

##### **PAGO.-**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

#### **01.02.03.02 CONCRETO F´C=210 KG/CM2**

##### **DESCRIPCIÓN.**

Será el concreto f´c = 210 Kg/cm<sup>2</sup> el que se empleará en la construcción de las estructuras del proyecto. Una vez hecho el encofrado y colocado el refuerzo estructural aprobados por el responsable técnico se procede al vaciado del concreto teniendo en cuenta la calidad de los materiales.

##### **EJECUCIÓN.**

Luego de haber realizado las excavaciones se realizaran las instalaciones sanitarias e hidromecánicas, colocarán el refuerzo estructural, se encofraran y se vaciaran el concreto. Se deberá proteger para que no ingrese concreto a los a los conductos de los tubos y accesorios instalados.



Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones de concreto reforzado (ASCI 318-75)

### **MEDICION.**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### **PAGO:**

Forma de pago será por metro cubico (m3) el precio unitario será a todo costo hasta realizar la partida.

## **01.02.03.ACERO F<sup>Y</sup> 4200 KG/CM2**

### **DESCRIPCIÓN**

El acero de refuerzo está especificado en los planos, deberá cumplir de acuerdo a las especificaciones:

El acero corrugado, tiene que cumplir la norma ASTM. A615.

Para los trabajos de habilitación estructural se usara "Acero de Grado 60", con límite de fluencia  $F^o_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ .

### **MEDICIÓN.-**

El cómputo será por kilo gramo (Kg), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### **PAGO.-**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por kilo gramo (Kg), del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.02.04. REVOQUES Y ENLUCIDOS**

### **01.02.04.01TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:5)**

### **DESCRIPCIÓN**

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, se aplicara en dos etapas.



Se realiza el "pañeteo" el primer paso se aplicara mortero en el paramento, de las cuales se corre una regla, luego de haber endurecido el "pañeteo" se aplicara la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.

Este rubro requiere de andamios para su ejecución.

### **MEDICIÓN**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### **PAGO**

La unidad de medida para efectos de pago de esta partida es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

## **01.02.05.00 CARPINTERIA METALICA**

Para este partida esta incluidas las puertas, ventanas y estructuras similares que se desarrollan con perfiles especiales y planchas y uso de ángulos, tees, etc. Que se da una soldadura se da el nombre de carpintería metálica. Como también herrería.

La construcción de los elementos metálicos puede ser en taller fuera de obra o al pie de la obra, que luego será montado en obra en el lugar definitivo.

### **01.02.05.01 COMPUERTA METÁLICA C/MECANISMO DE IZAJE DE 1.20 X 0.50 M**

#### **Descripción:**

Los marcos de la compuerta serán con ángulos metálicos de 1 3/4" x 1 3/4" x 3/16" soldados entre sí, formando un rectángulo de 1.20 m de altura x 0.50 m de ancho (medidas interiores) y la plancha metálica para el control del recurso hídrico será de 0.25 m de alto x 0.30 m de ancho (medidas interiores) x 1/4" de espesor. El vástago o mecanismo de izaje será de  $\phi$  1" y el volante puede ser de fierro uso o corrugado de 1/2".

#### **Ejecución:**

La compuerta metálica se llevara habilitada a la obra, por no contar con los equipos de soldar en la zona, de acuerdo a las características descritas en el ítem 01.05. Y se empotrara en canal de salida, cubriendo la ventana de captación. El empotramiento será de 5.0 cm; en ambos márgenes del muro. La construcción de la compuerta al momento de realizar la soldadura, las aristas deben de formar un ángulo recto y el vástago con la plancha metálica deben ser perpendiculares.





### **MEDICION.**

El cómputo será por unidad (Unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.02.06.00 ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO**

### **01.02.06.01 ENSAYO RESISTENCIA COMPRESIÓN DEL CONCRETO**

#### **DESCRIPCION.**

Tomaremos muestras del concreto para ser sometido a pruebas de compresión de acuerdo a las normas ASTM-C-39 y una vez obtenido las probetas curaremos antes del ensayo según normas.

El número de ensayos será de 2 por cada 50 metros cúbicos de Sobre cimientos ejecutados en cada día de trabajo. No se hará menos de un ensayo por cada día de trabajo. Cada ensayo constara de 3 probetas a cilindros. En el caso de hacerse un ensayo al día, estos se realizaran a los 28 días, los que se efectuaran a cargo del contratista quien entregara una copia de los resultados de las pruebas al supervisor y/o Inspector.

#### **MEDICION.**

El cómputo será por unidad (Unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.03.00 CANAL DE ADUCCION (517.01 ML)**

### **01.03.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **01.03.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN MANUAL**

#### **DESCRIPCIÓN:**

La extensión del trabajo a llevarse a cabo, bajo esta partida es como sigue:



Tala de los árboles y cualquier crecimiento, remoción y quema de los mismos, junto con todos los tocones y raíces de más de una pulgada de espesor que se encuentren ubicados en el sitio de las obras.

Excavar y eliminar el suelo vegetal en área sobre las cuales los rellenos son necesarios o donde son exigidos por el Ingeniero.

#### **EJECUCIÓN:**

Se realizarán con mano de obra no calificada y serán del lugar y se usaran de herramientas manuales, machetes y picos.

#### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrados (m<sup>2</sup>), del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.03.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Consiste en el trazo del alineamiento en planta y la nivelación del eje del canal, y la determinación de las obras de que conforman el canal mediante la colocación de estacas en toda la longitud del canal tanto en sección trapezoidal y circular con tramos revestidos y en terreno natural.

#### **EJECUCIÓN:**

La ejecución de esta partida se ejecutará con equipo topográfico, operador de máquina y mano de obra no calificada del lugar así lo desarrollaran colocando puntos de nivel y alineamiento cada 20 m en lugares visibles en zonas de cada 10 metros en tramos curvos con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas.

#### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrado (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje del canal tanto del principal corno de los laterales y sub laterales. Se indicara también la ubicación de las diferentes obras que componen el proyecto, como tomas laterales, canoas, pozas disipadoras, tramos a revestir, etc.

#### **PAGO:**

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) al precio unitario que cubrirá a todo costo, e imprevistos.



### 01.03.02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### GENERALIDADES

El movimiento de tierras comprende las secuencias de cortes, excavaciones, acarreo del material granular, relleno y eliminación de material excedente hasta alcanzar los niveles indicados en los planos.

#### 01.03.02.01 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL SUELTO

##### DESCRIPCIÓN:

Las excavaciones serán ejecutadas de acuerdo a los niveles indicados en los planos hasta encontrar de cimentaciones con el fin de lograr la sección indicada en los planos, para la instalación en que se defina

##### EJECUCIÓN:

Para la ejecución de excavación manual se comenzará sin antes haber sido aprobados por el SUPERVISOR: se realizarán con herramientas manuales, (cinceles, combas, barrenos, pico, pala, barreta), se deberá poner especial cuidado en los cortes del terreno, para mantener la geometría de las estructuras planteadas en el proyecto. La modificación en dimensiones de las excavaciones deberá someterse a la aprobación.

##### MEDICION:

El volumen será en metros cúbicos ( $m^3$ ) medido en su posición original de material aceptable excavado de acuerdo a los planos o indicaciones del Ingeniero Supervisor.

##### PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico ( $m^3$ ), del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

#### 01.03.02.02 EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA FIJA

##### DESCRIPCIÓN:

Para los efectos de llevar a cabo este trabajo, se debe tener en cuenta el establecer las medidas de seguridad y protección, tanto para el personal de la construcción, así como para las personas y público en general. Se establecerán posibles perturbaciones que puedan presentarse en las construcciones colindantes y se provendrán desplomes, asentamientos o derrumbes.

##### EJECUCIÓN:



Se realizará trabajos de demolición de roca dura empleando comprensora, martillo neumático y barreno adecuado para la demolición de la roca, por ningún motivo se utilizara voladuras por estar en zona urbana.

**MEDICIÓN:**

La medición será en metros cúbicos (m3).

**PAGO:**

La forma de pago será por metro cubico (m3) de excavación cuyos costos unitarios se encuentran en expediente técnico.

**01.03.02.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

**DESCRIPCIÓN:**

Esta partida comprende en los trabajos de rellenos, nivelación y compactado con material propio para recibir el falso piso y obtener los niveles referenciales previo al piso.

**EJECUCIÓN:**

Para realizar la partida de relleno se limpiará la superficie del terreno fuera de plantas, raíces u otras materias orgánicas.

El material para relleno la capa no será mayor de 20 cm. de espesor, la compactación tiene que ser continua en todo el área de relleno y regadas en forma uniforme, y la proporción de la humedad tiene que ser óptima, para que alcance su máxima densidad seca.

Todo el proceso tiene que ser aprobado por el Ingeniero Supervisor de la obra en lo fundamental.

**MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

**PAGO:**

Las partidas serán pagadas por metro cubico (m3), de terreno nivelado, apisonado y/o compactado, previa autorización y conformidad del supervisor.

**01.03.03.00 OBRAS DE CONCRETO ARMADO**

**01.03.03.01 CONCRETO F´C=175 KG/CM2 + 25% P.M.**

**DESCRIPCIÓN.**



Será el concreto  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$  el que se empleará en la construcción de las estructuras del proyecto. Una vez hecho el encofrado y colocado el refuerzo estructural aprobados por el responsable técnico se procede al vaciado del concreto teniendo en cuenta la calidad de los materiales.

### **EJECUCIÓN.**

Luego de haber realizado las excavaciones se realizarán las instalaciones sanitarias e hidromecánicas, colocarán el refuerzo estructural, se encofrarán y se vaciarán el concreto. Se deberá proteger para que no ingrese concreto a los conductos de los tubos y accesorios instalados.

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones de concreto reforzado (ASCI 318-75)

### **MEDICIÓN.**

El cómputo será por metro cúbico ( $m^3$ ), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### **PAGO:**

Forma de pago será por metro cúbico ( $m^3$ ) el precio unitario será a todo costo hasta realizar la partida.

## **01.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS**

### **DESCRIPCIÓN:**

Son estructuras temporales, construidas generalmente de madera, diseñadas para recibir el concreto no endurecido, para obtener el diseño proyectado en el encofrado especificado en los planos.

### **EJECUCIÓN:**

El encofrado ejecutarán operarios calificados que garanticen; la estructura de la arista para que resista las cargas de la mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, también tienen que tener estanqueidad para no perder la lechada de cemento y no perjudicar el diseño del concreto.

### **MEDICIÓN.-**



El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

#### **PAGO.-**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.03.03.03 ACERO F<sup>Y</sup> =4200 KG/CM<sup>2</sup>**

#### **DESCRIPCIÓN**

El acero de refuerzo está especificado en los planos, deberá cumplir de acuerdo a las especificaciones:

El acero corrugado, tiene que cumplir la norma ASTM. A615.

Para los trabajos de habilitación estructural se usara "Acero de Grado 60", con límite de fluencia  $F^y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ .

#### **MEDICIÓN.-**

El cómputo será por kilo gramo (Kg), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

#### **PAGO.-**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por kilo gramo (Kg), del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.03.04.00 REVOQUES Y ENLUCIDOS**

#### **01.03.04.01 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:5)**

#### **DESCRIPCIÓN**

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, se aplicara en dos etapas.

Se realiza el "pañeteo" el primer paso se aplicara mortero en el paramento, de las cuales se corre una regla, luego de haber endurecido el "pañeteo" se aplicara la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.

Este rubro requiere de andamios para su ejecución.

#### **MEDICIÓN**





El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

## **PAGO**

La unidad de medida para efectos de pago de esta partida es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **01.03.05.00. JUNTAS Y SELLOS**

#### **01.03.05.01 JUNTAS ASFALTICAS e=1"**

##### **DESCRIPCIÓN**

Comprende la colocación de asfalto RC-250 mezclada con arena fina, en las juntas de la vereda de adoquines de concreto.

##### **EJECUCIÓN:**

Previamente se calentará en un recipiente la arena fina, cuando este caliente se verterá el asfalto RC-250 logrando obtener una masa homogénea y trabajable, entonces se procederá a aplicar en las uniones de las juntas de construcción de las veredas, golpeando para que se selle hasta la última hendidura.

Se ejecutará conforme avance la obra, es responsabilidad del Residente de Obra, verificar su colocación conforme indican los planos.

##### **METARIALES**

- Arena fina y gruesa
- Asfalto RC-250
- Herramientas manuales.

##### **MEDICION**

El cómputo será por unidad (unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

##### **PAGO**

Forma de pago será por metro lineal (Ml), entendiéndose que dicho precio unitario será a todo costo.



### 01.03.06 TUBERIA PARA ADUCCION CON F° G° D= 2"

#### 01.03.06.01. PERFILADO DE TERRENO PARA TUBERIA F° G° - SECC=0.40

##### DESCRIPCIÓN:

Los trabajos para esta adaptación se harán cumpliendo los requisitos de los planos. Antes de empezar cualquier tipo de trabajo posterior a la excavación, las zanjas deberán estar refinadas y niveladas.

##### EJECUCIÓN:

Realizar el perfeccionamiento de los cortes realizados en la excavación para garantizar el trabajo posterior.

##### MEDICIÓN:

La unidad es el metro cúbico (m<sup>3</sup>).

##### PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

#### 01.03.06.02. TUBERIA F° G° DE 2"

##### DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la colocación de las tuberías de F°G°. Para lo cual las zanjas estarán perfiladas y niveladas.

##### MEDICIÓN:

El cómputo será por unidad (unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

##### PAGO:

Forma de pago será cuando este en obra, instalado y con su prueba de acuerdo al avance ejecutado, previa aprobación de las pruebas y este costo unitario está a todo costo

#### 01.03.06.03. SUMINISTRO DE ACCESORIOS EN LINEA DE CONDUCCION TUBERIA F° G° D= 2"

##### DESCRIPCIÓN:



Comprende el suministro y colocación de todos los accesorios necesarios para unir los tubos de F°G°.

### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en unidad (und), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

### **PAGO:**

Forma de pago será en unidad (unidad) a costo unitario y a todo costo e Impuestos e Imprevistos de accesorios del sistema de agua fría. Se valorizará después de instalado y probado su buen funcionamiento por el Ingeniero Supervisor.

## **01.03.07.00 ENSAYOS DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO**

### **01.03.07.01 ENSAYOS DE RESISTENCIA COMPRESIÓN DE CONCRETO**

#### **DESCRIPCION.**

Tomaremos muestras del concreto para ser sometido a pruebas de compresión de acuerdo a las normas ASTM-C-39 y una vez obtenido las probetas curaremos antes del ensayo según normas.

El número de ensayos será de 2 por cada 50 metros cúbicos de Sobre cimientos ejecutados en cada día de trabajo. No se hará menos de un ensayo por cada día de trabajo. Cada ensayo constara de 3 probetas a cilindros. En el caso de hacerse un ensayo al día, estos se realizaran a los 28 días, los que se efectuaran a cargo del contratista quien entregara una copia de los resultados de las pruebas al supervisor y/o Inspector.

#### **MEDICION.**

El cómputo será por unidad (Unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (unidad) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.04.00 DESARENADOR – CANAL DE LIMPIA – CAMARA DE CARGA**



## 01.04.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES

### 01.04.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN MANUAL

#### DESCRIPCIÓN:

La extensión del trabajo a llevarse a cabo, bajo esta partida es como sigue:

Tala de los árboles y cualquier crecimiento, remoción y quema de los mismos, junto con todos los tocones y raíces de más de una pulgada de espesor que se encuentren ubicados en el sitio de las obras.

Excavar y eliminar el suelo vegetal en área sobre las cuales los rellenos son necesarios o donde son exigidos por el Ingeniero.

#### EJECUCIÓN:

Se realizarán con mano de obra no calificada y serán del lugar y se usaran de herramientas manuales, machetes y picos.

#### MEDICIÓN:

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

#### PAGO:

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a costo unitario y a todo costo e Impuestos e Imprevistos.

### 01.04.01.02 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO

#### DESCRIPCIÓN:

Consiste en el trazo del alineamiento en planta y la nivelación del eje del canal, y la determinación de las obras de que conforman el canal mediante la colocación de estacas en toda la longitud del canal tanto en sección trapezoidal y circular con tramos revestidos y en terreno natural.

#### EJECUCIÓN:

La ejecución de esta partida se ejecutará con equipo topográfico, operador de máquina y mano de obra no calificada del lugar así lo desarrollaran colocando puntos de nivel y alineamiento cada 20 m en lugares visibles en zonas de cada 10 metros en tramos curvos con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas.



### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrado (m<sup>2</sup>.), medidos sobre el eje del canal tanto del principal corno de los laterales y sub laterales. Se indicara también la ubicación de las diferentes obras que componen el proyecto, como tomas laterales, canoas, pozas disipadoras, tramos a revestir, etc.

### **PAGO:**

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>.) al precio unitario que cubrirá a todo costo, e imprevistos.

## **01.04.02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **GENERALIDADES**

El movimiento de tierras comprende las secuencias de cortes, excavaciones, acarreo del material granular, relleno y eliminación de material excedente hasta alcanzar los niveles indicados en los planos.

## **01.04.02.01 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL SUELTO**

### **DESCRIPCIÓN:**

Las excavaciones serán ejecutadas de acuerdo a los niveles indicados en los planos hasta encontrar de cimentaciones con el fin de lograr la sección indicada en los planos, para la instalación en que se defina

### **EJECUCIÓN:**

Para la ejecución de excavación manual se comenzará sin antes haber sido aprobados por el SUPERVISOR: se realizarán con herramientas manuales, (cinceles, combas, barrenos, pico, pala, barreta), se deberá poner especial cuidado en los cortes del terreno, para mantener la geometría de las estructuras planteadas en el proyecto. La modificación en dimensiones de las excavaciones deberá someterse a la aprobación.

### **MEDICION:**

El volumen será en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) medido en su posición original de material aceptable excavado de acuerdo a los planos o indicaciones del Ingeniero Supervisor.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m<sup>3</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.



## 01.04.02.02 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

### DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende en los trabajos de rellenos, nivelación y compactado con material propio para recibir el falso piso y obtener los niveles referenciales previo al piso.

### EJECUCIÓN:

Para realizar la partida de relleno se limpiará la superficie del terreno fuera de plantas, raíces u otras materias orgánicas.

El material para relleno la capa no será mayor de 20 cm. de espesor, la compactación tiene que ser continua en todo el área de relleno y regadas en forma uniforme, y la proporción de la humedad tiene que ser óptima, para que alcance su máxima densidad seca.

Todo el proceso tiene que ser aprobado por el Ingeniero Supervisor de la obra en lo fundamental.

### MEDICIÓN:

El cómputo será por metro cubico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### PAGO:

Las partidas serán pagadas por metro cubico (m<sup>3</sup>), de terreno nivelado, apisonado y/o compactado, previa autorización y conformidad del supervisor.

## 01.04.02.03 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE

### DESCRIPCIÓN:

Para desarrollar esta partida de eliminación de material excedente extraído de las excavaciones o cortes que no necesitaremos para relleno, debe ser retirado inmediatamente sin permanecer más de 30 días, dentro del perímetro de la Obra.

### MEDICION:

El cómputo será por metro cubico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m<sup>3</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.



### 01.04.03.00 CONCRETO SIMPLE

Son estructuras de concreto que no tienen acero de refuerzo. Que mayormente son concreto ciclópeo, conformado por piedras grandes.

#### 01.04.03.01 CONCRETO $f'c=175 \text{ KG/CM}^2$

##### DESCRIPCIÓN.

Será el concreto  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$  el que se empleará en la construcción de las estructuras del proyecto. Una vez hecho el encofrado y colocado el refuerzo estructural aprobados por el responsable técnico se procede al vaciado del concreto teniendo en cuenta la calidad de los materiales.

##### EJECUCIÓN.

Luego de haber realizado las excavaciones se realizarán las instalaciones sanitarias e hidromecánicas, colocarán el refuerzo estructural, se encofrarán y se vaciarán el concreto. Se deberá proteger para que no ingrese concreto a los conductos de los tubos y accesorios instalados.

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones de concreto reforzado (ASCI 318-75)

##### MEDICIÓN.

El cómputo será por metro cúbico ( $m^3$ ), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

##### PAGO:

Forma de pago será por metro cúbico ( $m^3$ ) el precio unitario será a todo costo hasta realizar la partida.

#### 01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

##### DESCRIPCIÓN:

Son estructuras temporales, construidas generalmente de madera, diseñadas para recibir el concreto no endurecido, para obtener el diseño proyectado en el encofrado especificado en los planos.





## **EJECUCIÓN:**

El encofrado ejecutarán operarios calificados que garanticen; la estructura de la arista para que resista las cargas de la mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, también tienen que tener estanqueidad para no perder la lechada de cemento y no perjudicar el diseño del concreto.

## **PAGO:**

Su forma de pago será por metro cuadrado (M2) y esta partida será a todo costo para realizar su proceso constructivo

### **01.04.04.00 REVOQUES Y ENLUCIDOS**

#### **01.04.04.01 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:5)**

##### **DESCRIPCIÓN**

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, se aplicará en dos etapas.

Se realiza el "pañeteo" el primer paso se aplicará mortero en el paramento, de las cuales se corre una regla, luego de haber endurecido el "pañeteo" se aplicará la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.

Este rubro requiere de andamios para su ejecución.

##### **MEDICIÓN**

El cómputo será por metro cuadrado (m2), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

##### **PAGO**

La unidad de medida para efectos de pago de esta partida es el metro cuadrado (m2).

### **01.04.05.00 CARPINTERIA METALICA**

Para esta partida están incluidas las puertas, ventanas y estructuras similares que se desarrollan con perfiles especiales y planchas y uso de ángulos, tees, etc. Que se da una soldadura se da el nombre de carpintería metálica. Como también herrería.

#### **01.04.05.01 COMPUERTA METÁLICA TIPO GUILLOTINA 0.50Mx0.30M. CANAL DE LIMPIA**

##### **DESCRIPCIÓN:**



Los marcos de la compuerta serán con ángulos metálicos de  $1\frac{3}{4}$ " x  $1\frac{3}{4}$ " x  $\frac{3}{16}$ " soldados entre sí, formando un rectángulo de 1.20 m de altura x 0.50 m de ancho (medidas interiores) y la plancha metálica para el control del recurso hídrico será de 0.25 m de alto x 0.30 m de ancho (medidas interiores) x  $\frac{1}{4}$ " de espesor. El vástago o mecanismo de izaje será de  $\phi$  1" y el volante puede ser de fierro uso o corrugado de  $\frac{1}{2}$ ".

### **EJECUCIÓN:**

La compuerta metálica se llevara habilitada a la obra, por no contar con los equipos de soldar en la zona, de acuerdo a las características descritas en el ítem 01.05. Y se empotrara en canal de salida, cubriendo la ventana de captación. El empotramiento será de 5.0 cm; en ambos márgenes del muro. La construcción de la compuerta al momento de realizar la soldadura, las aristas deben de formar un ángulo recto y el vástago con la plancha metálica deben ser perpendiculares asegurados con remaches

### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por unidad (Unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.04.06.00 ENSAYOS DE RESISTENCIA COMP. COMCRETO**

### **01.04.06.01 ENSAYOS DE RESISTENCIA COMPRESIÓN DE CONCRETO**

#### **DESCRIPCION.**

Tomaremos muestras del concreto para ser sometido a pruebas de compresión de acuerdo a las normas ASTM-C-39 y una vez obtenido las probetas curaremos antes del ensayo según normas.

El número de ensayos será de 2 por cada 50 metros cúbicos de Sobre cimientos ejecutados en cada día de trabajo. No se hará menos de un ensayo por cada día de trabajo. Cada ensayo constara de 3 probetas a cilindros. En el caso de hacerse un ensayo al día, estos se realizaran a los 28 días, los que se efectuaran a cargo del contratista quien entregara una copia de los resultados de las pruebas al supervisor y/o Inspector.

#### **MEDICION.**



El cómputo será por unidad (Unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.05.00 CANAL PRINCIPAL (97836), CANAL DE DISTRIBUCION (80.95), CANAL DE LIMPIA (51.605)**

#### **01.05.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **01.05.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL**

#### **DESCRIPCIÓN:**

La extensión del trabajo a llevarse a cabo, bajo esta partida es como sigue:

Tala de los árboles y cualquier crecimiento, remoción y quema de los mismos, junto con todos los tocones y raíces de más de una pulgada de espesor que se encuentren ubicados en el sitio de las obras.

Excavar y eliminar el suelo vegetal en área sobre las cuales los rellenos son necesarios o donde son exigidos por el Ingeniero.

#### **EJECUCIÓN:**

Se realizarán con mano de obra no calificada y serán del lugar y se usaran de herramientas manuales, machetes y picos.

#### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

#### **PAGO:**

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a costo unitario y a todo costo e Impuestos e Imprevistos.

##### **01.05.01.02TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO**



### **DESCRIPCIÓN:**

Consiste en el trazo del alineamiento en planta y la nivelación del eje del canal, y la determinación de las obras de que conforman el canal mediante la colocación de estacas en toda la longitud del canal tanto en sección trapezoidal y circular con tramos revestidos y en terreno natural.

### **EJECUCIÓN:**

La ejecución de esta partida se ejecutará con equipo topográfico, operador de máquina y mano de obra no calificada del lugar así lo desarrollaran colocando puntos de nivel y alineamiento cada 20 m en lugares visibles en zonas de cada 10 metros en tramos curvos con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas.

### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrado (m<sup>2</sup>.), medidos sobre el eje del canal tanto del principal corno de los laterales y sub laterales. Se indicara también la ubicación de las diferentes obras que componen el proyecto, como tomas laterales, canoas, pozas disipadoras, tramos a revestir, etc.

### **PAGO:**

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>.) al precio unitario que cubrirá a todo costo, e imprevistos.

## **01.05.02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **GENERALIDADES**

El movimiento de tierras comprende las secuencias de cortes, excavaciones, acarreo del material granular, relleno y eliminación de material excedente hasta alcanzar los niveles indicados en los planos.

### **01.05.02.01 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL SUELTO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Las excavaciones serán ejecutadas de acuerdo a los niveles indicados en los planos hasta encontrar de cimentaciones con el fin de lograr la sección indicada en los planos, para la instalación en que se defina

#### **EJECUCIÓN:**

Para la ejecución de excavación manual se comenzará sin antes haber sido aprobados por el SUPERVISOR: se realizarán con herramientas manuales, (cinceles, combas, barrenos, pico, pala, barreta), se deberá poner especial cuidado en los cortes del terreno, para mantener la geometría de las estructuras planteadas en el proyecto. La modificación en dimensiones de las excavaciones deberá someterse a la aprobación.



### **MEDICION.-**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### **PAGO.-**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m3) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.05.03.00 OBRAS DE CONCRETO ARMADO**

### **GENERALIDADES**

El concreto será una mezcla de agua-cemento-hormigón, preparada en una mezcladora mecánica para el concreto simple y se complementará con armaduras de acero; para concreto armado, de acuerdo a los planos de estructuras.

### **01.05.03.01 CONCRETO F´C=175 KG/CM2**

#### **DESCRIPCIÓN.**

Será el concreto  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$  el que se empleará en la construcción de las estructuras del proyecto. Una vez hecho el encofrado y colocado el refuerzo estructural aprobados por el responsable técnico se procede al vaciado del concreto teniendo en cuenta la calidad de los materiales.

#### **EJECUCIÓN.**

Luego de haber realizado las excavaciones se realizarán las instalaciones sanitarias e hidromecánicas, colocarán el refuerzo estructural, se encofrarán y se vaciarán el concreto. Se deberá proteger para que no ingrese concreto a los conductos de los tubos y accesorios instalados.

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones de concreto reforzado (ASCI 318-75)

#### **MEDICION.**



El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

#### **PAGO:**

Forma de pago será por metro cubico (m3) el precio unitario será a todo costo hasta realizar la partida.

### **01.05.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE CANAL**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Son estructuras temporales, construidas generalmente de madera, diseñadas para recibir el concreto no endurecido, para obtener el diseño proyectado en el encofrado especificado en los planos.

#### **EJECUCIÓN:**

El encofrado ejecutaran operarios calificados que garanticen; la estructura de la arista para que resista las cargas de la mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, también tienen que tener estanqueidad para no perder la lechada de cemento y no perjudicar el diseño del concreto.

#### **MEDICIÓN.-**

El cómputo será por metro cuadrado (m2), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

#### **PAGO.-**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m2), del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.05.03.03 ACERO F<sup>Y</sup> = 4200 KG/CM<sup>2</sup>**

#### **DESCRIPCIÓN**

El acero de refuerzo está especificado en los planos, deberá cumplir de acuerdo a las especificaciones:

El acero corrugado, tiene que cumplir la norma ASTM. A615.



Para los trabajos de habilitación estructural se usara "Acero de Grado 60", con límite de fluencia  $F^o_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ .

#### **MEDICIÓN.-**

El cómputo será por kilo gramo (Kg), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

#### **PAGO.-**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por kilo gramo (Kg), del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.05.04.00 REVOQUES Y ENLUCIDOS**

#### **01.05.04.01 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:5)**

##### **DESCRIPCIÓN**

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, se aplicara en dos etapas.

Se realiza el "pañeteo" el primer paso se aplicara mortero en el paramento, de las cuales se corre una regla, luego de haber endurecido el "pañeteo" se aplicara la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.

Este rubro requiere de andamios para su ejecución.

##### **MEDICIÓN.-**

El cómputo será por metro cuadrado ( $m^2$ ), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

##### **PAGO**

La unidad de medida para efectos de pago de esta partida es el metro cuadrado ( $m^2$ ).

### **01.05.05.00 JUNTAS Y SELLOS**

#### **01.05.05.01 JUNTAS ASFALTICAS e=1"**

##### **ALCANCE DE LOS TRABAJOS:**





Comprende la colocación de asfalto RC-250 mezclada con arena fina, en las juntas de la vereda de adoquines de concreto.

### **EJECUCIÓN:**

Previamente se calentará en un recipiente la arena fina, cuando este caliente se verterá el asfalto RC-250 logrando obtener una masa homogénea y trabajable, entonces se procederá a aplicar en las uniones de las juntas de construcción de las veredas, golpeando para que se selle hasta la última hendidura.

Se ejecutará conforme avance la obra, es responsabilidad del Residente de Obra, verificar su colocación conforme indican los planos.

### **Materiales y equipos a utilizar:**

- AGREDADO en fina y gruesa
- Asfalto RC-250
- Herramientas manuales.

### **MEDICIÓN:**

Se medirá en metro lineal (MI), según lo indica en los planos y según la aprobación de supervisor.

### **PAGO:**

Forma de pago será por metro lineal (MI), entendiéndose que dicho precio unitario será a todo costo.

## **01.05.06.00 ENSAYOS DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO**

### **01.05.06.01 ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO**

#### **DESCRIPCION.**

Tomaremos muestras del concreto para ser sometido a pruebas de compresión de acuerdo a las normas ASTM-C-39 y una vez obtenido las probetas curaremos antes del ensayo según normas.

El número de ensayos será de 2 por cada 50 metros cúbicos de Sobre cimientos ejecutados en cada día de trabajo. No se hará menos de un ensayo por cada día de trabajo. Cada ensayo constará de 3 probetas a cilindros. En el caso de hacerse un ensayo al día, estos se realizarán a los 28 días, los que se efectuarán a cargo del contratista quien entregará una copia de los resultados de las pruebas al supervisor y/o Inspector.

#### **MEDICION.**



El cómputo será por unidad (Unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

**PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

**01.06.00 ESTANQUES DE ENGORDE (04 UNIDADES)**

**01.06.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

**01.06.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN MANUAL**

**DESCRIPCIÓN:**

La extensión del trabajo a llevarse a cabo, bajo esta partida es como sigue:

Tala de los árboles y cualquier crecimiento, remoción y quema de los mismos, junto con todos los tocones y raíces de más de una pulgada de espesor que se encuentren ubicados en el sitio de las obras.

Excavar y eliminar el suelo vegetal en área sobre las cuales los rellenos son necesarios o donde son exigidos por el Ingeniero.

**EJECUCIÓN:**

Se realizarán con mano de obra no calificada y serán del lugar y se usaran de herramientas manuales, machetes y picos.

**MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

**PAGO:**

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a costo unitario y a todo costo e Impuestos e Imprevistos.

**01.06.01.02TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO "CANALES"**

**DESCRIPCIÓN:**

Se refiere al trazo del terreno con ejes y niveles descritos en los planos del proyecto y el replanteo es trazar la ubicación y medidas de las fundaciones que detallan en los planos durante la ejecución de la obra. Esta partida se llevara a cabo durante el proceso de construcción.



### **EJECUCIÓN:**

La ejecución de esta partida se ejecutará con equipo topográfico, operador de máquina y mano de obra no calificada se colocaran puntos de nivel cada en lugares visibles y cada 10 metros, con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas; Además canal de aducción, desarenador, barraje fijo y móvil, así como de todas las obras que constituyen la Bocatoma.

### **MEDICIÓN:**

El trabajo será por (M2).

### **PAGO:**

El pago es por metro cuadrado (M2), y se realizara de acuerdo al avance del trazo, nivel y replanteo preliminar. Este pago es a todo costo.

## **01.06.02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **GENERALIDADES**

El movimiento de tierras comprende las secuencias de cortes, excavaciones, acarreo del material granular, relleno y eliminación de material excedente hasta alcanzar los niveles indicados en los planos.

## **01.06.02.01 EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA FIJA**

### **DESCRIPCIÓN.-**

Esta partida corresponde a la excavación manual en suelo caracterizado como "roca fija", con el fin de lograr la sección indicada en los planos,

### **EJECUCIÓN:**

Para la ejecución de excavación manual se comenzará sin antes haber sido aprobados por el SUPERVISOR: se realizarán con herramientas manuales, (cinceles, combas, barrenos, pico, pala, barreta), se deberá poner especial cuidado en los cortes del terreno, para mantener la geometría de las estructuras planteadas en el proyecto. La modificación en dimensiones de las excavaciones deberá someterse a la aprobación.

### **MEDICIÓN.-**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### **PAGO.-**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m3) del contrato, que representa la



compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## 01.06.02.02 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

### DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende en los trabajos de rellenos, nivelación y compactado con material propio para recibir el falso piso y obtener los niveles referenciales previo al piso.

### EJECUCIÓN:

Para realizar la partida de relleno se limpiará la superficie del terreno fuera de plantas, raíces u otras materias orgánicas.

El material para relleno la capa no será mayor de 20 cm. de espesor, la compactación tiene que ser continua en todo el área de relleno y regadas en forma uniforme, y la proporción de la humedad tiene que ser óptima, para que alcance su máxima densidad seca.

Todo el proceso tiene que ser aprobado por el Ingeniero Supervisor de la obra en lo fundamental.

### MEDICIÓN.-

El cómputo será por metro cubico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### PAGO:

Forma de pago será por metro cubicom<sup>3</sup>, de terreno nivelado, apisonado y/o compactado, previa autorización y conformidad del supervisor.

## 01.06.03.00 CONCRETO ARMADO

### GENERALIDADES

El concreto será una mezcla de agua-cemento-hormigón, preparada en una mezcladora mecánica para el concreto simple y se complementará con armaduras de acero; para concreto armado, de acuerdo a los planos de estructuras.

## 01.06.03.01 CONCRETO F´C=175 KG/CM2

### DESCRIPCIÓN.

Será el concreto f´c = 175 Kg/cm<sup>2</sup> el que se empleará en la construcción de las estructuras del proyecto. Una vez hecho el encofrado y colocado el refuerzo estructural aprobados por el responsable técnico se procede al vaciado del concreto teniendo en cuenta la calidad de los materiales.



## **EJECUCIÓN.**

Luego de haber realizado las excavaciones se realizarán las instalaciones sanitarias e hidromecánicas, colocarán el refuerzo estructural, se encofrarán y se vaciarán el concreto. Se deberá proteger para que no ingrese concreto a los conductos de los tubos y accesorios instalados.

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones

## **MEDICIÓN.-**

El cómputo será por metro cúbico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

## **PAGO.-**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cúbico (m<sup>3</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.06.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Son estructuras temporales, construidas generalmente de madera, diseñadas para recibir el concreto no endurecido, para obtener el diseño proyectado en el encofrado especificado en los planos.

#### **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

El encofrado ejecutarán operarios calificados que garanticen; la estructura de la arista para que resista las cargas de la mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, también tienen que tener estanqueidad para no perder la lechada de cemento y no perjudicar el diseño del concreto.

#### **MEDICIÓN**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

#### **PAGO:**



Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a costo unitario y a todo costo e Impuestos e Imprevistos.

### 01.06.03.03 ACERO F<sup>Y</sup> = 4200 KG/CM<sup>2</sup>

#### DESCRIPCIÓN

El acero de refuerzo está especificado en los planos, deberá cumplir de acuerdo a las especificaciones:

El acero corrugado, tiene que cumplir la norma ASTM. A615.

Para los trabajos de habilitación estructural se usara "Acero de Grado 60", con límite de fluencia  $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ .

#### MEDICIÓN:

El cómputo será por kilo gramo (Kg), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

#### PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por kilo gramo (Kg), del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### 01.06.04.00 REVOQUES Y ENLUCIDOS

#### 01.06.04.01 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:5)

#### DESCRIPCIÓN

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, se aplicara en dos etapas.

Se realiza el "pañeteo" el primer paso se aplicara mortero en el paramento, de las cuales se corre una regla, luego de haber endurecido el "pañeteo" se aplicara la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.

Este rubro requiere de andamios para su ejecución.

#### MEDICIÓN:

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

#### PAGO:



Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a costo unitario y a todo costo e Impuestos e Imprevistos.

#### **01.06.05.00 CARPINTERIA DE MADERA**

Para la elaboración de esta partida serán elaborados en taller, con un proceso constructivo completo de fabricación y que se colocaran en obra tal como han sido fabricadas, como tales son puertas, ventanas, muebles, etc.

##### **01.06.05.01 COMPUERTA MADERA 1.35x0.40x0.30**

###### **DESCRIPCIÓN:**

Consiste en la colocación de las compuertas ya mencionadas al Proyecto.

###### **EJECUCIÓN:**

La colocación de las compuertas no se llevará a cabo hasta que se haya concluido el trabajo de revoques del ambiente. La compuerta de madera no será colocada en obra sin la autorización previa autorización del Ingeniero Supervisor.

Las puertas deberán ser colocadas, perfectamente pulidas para recibir posteriormente el tratamiento de pintura.

Todas las compuertas colocadas serán cuidadosamente protegidas de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, el Ejecutor hará el cambio de piezas dañadas no tener los cuidados.

###### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por unidad (Unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

###### **PAGO:**

La cantidad por el cual se pagará será el número de unidades de puertas colocadas, medido en su posición final de acuerdo a los alineamientos y dimensiones mencionados en los planos y ya aprobados por el Ing. supervisor.

#### **01.06.06.00 ENSAYOS DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO**

##### **01.06.06.01 ENSAYOS RESISTENCIA COMPRESIÓN AL CONCRETO**

###### **DESCRIPCION.**

Tomaremos muestras del concreto para ser sometido a pruebas de compresión de acuerdo a las normas ASTM-C-39 y una vez obtenido las probetas curaremos antes del ensayo según normas.

El número de ensayos será de 2 por cada 50 metros cúbicos de Sobre cimientos ejecutados en cada día de trabajo. No se hará menos de un ensayo por cada día de trabajo. Cada ensayo constara de 3 probetas a





cilindros. En el caso de hacerse un ensayo al día, estos se realizarán a los 28 días, los que se efectuarán a cargo del contratista quien entregará una copia de los resultados de las pruebas al supervisor y/o Inspector.

### **MEDICION.**

El cómputo será por unidad (Unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.07.00 ESTANQUES JUVENILES (03 UNIDADES)**

### **01.07.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **01.07.02. LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL**

#### **DESCRIPCIÓN:**

La extensión del trabajo a llevarse a cabo, bajo esta partida es como sigue:

Tala de los árboles y cualquier crecimiento, remoción y quema de los mismos, junto con todos los tocones y raíces de más de una pulgada de espesor que se encuentren ubicados en el sitio de las obras.

Excavar y eliminar el suelo vegetal en área sobre las cuales los rellenos son necesarios o donde son exigidos por el Ingeniero.

#### **EJECUCIÓN:**

Se realizarán con mano de obra no calificada y serán del lugar y se usarán de herramientas manuales, machetes y picos.

#### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

#### **PAGO:**

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a costo unitario y a todo costo e Impuestos e Imprevistos.

### **01.07.03 TRAZO Y REPLANTEO**

#### **DESCRIPCIÓN:**



Consiste en el trazo del alineamiento en planta y la nivelación del eje del canal, y la determinación de las obras de que conforman el canal mediante la colocación de estacas en toda la longitud del canal tanto en sección trapezoidal y circular con tramos revestidos y en terreno natural.

### **EJECUCIÓN:**

La ejecución de esta partida se ejecutará con equipo topográfico, operador de máquina y mano de obra no calificada del lugar así lo desarrollaran colocando puntos de nivel y alineamiento cada 20 m en lugares visibles en zonas de cada 10 metros en tramos curvos con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas.

### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrado (m<sup>2</sup>.), medidos sobre el eje del canal tanto del principal corno de los laterales y sub laterales. Se indicara también la ubicación de las diferentes obras que componen el proyecto, como tomas laterales, canoas, pozas disipadoras, tramos a revestir, etc.

### **PAGO:**

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>.) al precio unitario que cubrirá a todo costo, e imprevistos.

## **01.07.04.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **GENERALIDADES**

El movimiento de tierras comprende las secuencias de cortes, excavaciones, acarreo del material granular, relleno y eliminación de material excedente hasta alcanzar los niveles indicados en los planos.

## **01.07.04.01 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL SUELTO**

### **DESCRIPCIÓN:**

Las excavaciones serán ejecutadas de acuerdo a los niveles indicados en los planos hasta encontrar de cimentaciones con el fin de lograr la sección indicada en los planos, para la instalación en que se defina

### **EJECUCIÓN:**

Para la ejecución de excavación manual se comenzará sin antes haber sido aprobados por el SUPERVISOR: se realizarán con herramientas manuales, (cinceles, combas, barrenos, pico, pala, barreta), se deberá poner especial cuidado en los cortes del terreno, para mantener la geometría de las estructuras planteadas en el proyecto. La modificación en dimensiones de las excavaciones deberá someterse a la aprobación.



### **MEDICIÓN.-**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### **PAGO.-**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m3) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.07.04.02 EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA FIJA**

### **DESCRIPCIÓN.-**

Esta partida corresponde a la excavación manual en suelo caracterizado como "roca fija", con el fin de lograr la sección indicada en los planos,

### **EJECUCIÓN:**

Para la ejecución de excavación manual se comenzará sin antes haber sido aprobados por el SUPERVISOR: se realizarán con herramientas manuales, (cinceles, combas, barrenos, pico, pala, barreta), se deberá poner especial cuidado en los cortes del terreno, para mantener la geometría de las estructuras planteadas en el proyecto. La modificación en dimensiones de las excavaciones deberá someterse a la aprobación.

### **MEDICIÓN.-**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### **PAGO.-**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m3) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.07.04.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

### **DESCRIPCIÓN:**



Esta partida comprende en los trabajos de rellenos, nivelación y compactado con material propio para recibir el falso piso y obtener los niveles referenciales previo al piso.

### **EJECUCIÓN:**

Para realizar la partida de relleno se limpiará la superficie del terreno fuera de plantas, raíces u otras materias orgánicas.

El material para relleno la capa no será mayor de 20 cm. de espesor, la compactación tiene que ser continua en todo el área de relleno y regadas en forma uniforme, y la proporción de la humedad tiene que ser óptima, para que alcance su máxima densidad seca.

Todo el proceso tiene que ser aprobado por el Ingeniero Supervisor de la obra en lo fundamental.

### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cubico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### **PAGO:**

Las partidas serán pagadas por metro cubicom<sup>3</sup>, de terreno nivelado, apisonado y/o compactado, previa autorización y conformidad del supervisor.

## **01.07.05.00 CONCRETO ARMADO**

### **GENERALIDADES**

El concreto será una mezcla de agua-cemento-hormigón, preparada en una mezcladora mecánica para el concreto simple y se complementará con armaduras de acero; para concreto armado, de acuerdo a los planos de estructuras.

### **01.07.05.01 CONCRETO F'C=175 KG/CM<sup>2</sup>**

#### **DESCRIPCIÓN.**

Será el concreto f'c = 175 Kg/cm<sup>2</sup> el que se empleará en la construcción de las estructuras del proyecto. Una vez hecho el encofrado y colocado el refuerzo estructural aprobados por el responsable técnico se procede al vaciado del concreto teniendo en cuenta la calidad de los materiales.

#### **EJECUCIÓN.**

Luego de haber realizado las excavaciones se realizarán las instalaciones sanitarias e hidromecánicas, colocarán el refuerzo estructural, se encofrarán y se vaciarán el concreto. Se deberá proteger



para que no ingrese concreto a los conductos de los tubos y accesorios instalados.

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones

#### **MEDICION.**

El trabajo será medido en m<sup>3</sup> de concreto vaciado, ejecutados y aprobado por el responsable técnico de acuerdo a lo especificado.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m<sup>3</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.07.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Son estructuras temporales, construidas generalmente de madera, diseñadas para recibir el concreto no endurecido, para obtener el diseño proyectado en el encofrado especificado en los planos.

#### **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

El encofrado ejecutarán operarios calificados que garanticen; la estructura de la arista para que resista las cargas de la mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, también tienen que tener estanqueidad para no perder la lechada de cemento y no perjudicar el diseño del concreto.

#### **MEDICIÓN**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

#### **PAGO:**

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a costo unitario y a todo costo e Impuestos e Imprevistos.

### **01.07.05.03 ACERO F<sup>Y</sup> = 4200 KG/CM<sup>2</sup>**

#### **DESCRIPCIÓN**

El acero de refuerzo está especificado en los planos, deberá cumplir de acuerdo a las especificaciones:



El acero corrugado, tiene que cumplir la norma ASTM. A615.

Para los trabajos de habilitación estructural se usara "Acero de Grado 60", con límite de fluencia  $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ .

### **MEDICIÓN**

El cómputo será por kilo gramo (Kg), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

### **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por kilo gramo (Kg) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

El precio incluye así mismo, los alambres de amarre espaciadores y desperdicios.

## **01.07.06 REVOQUES Y ENLUCIDOS**

### **01.07.06.01 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:5)**

#### **DESCRIPCIÓN**

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, se aplicara en dos etapas.

Se realiza el "pañeteo" el primer paso se aplicara mortero en el paramento, de las cuales se corre una regla, luego de haber endurecido el "pañeteo" se aplicara la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.

Este rubro requiere de andamios para su ejecución.

#### **MEDICIÓN**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados ( $m^2$ ), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

#### **PAGO:**

Forma de pago será en metros cuadrados ( $m^2$ ) a costo unitario y a todo costo e Impuestos e Imprevistos.

## **01.07.07 CARPINTERIA DE MADERA**

Para la elaboración de esta partida serán elaborados en taller, con un proceso constructivo completo de fabricación y que se colocaran en obra tal como han sido fabricadas, como tales son puertas, ventanas, muebles, etc.



#### **01.07.07.01 COMPUERTA MADERA 1.35x0.40x0.30**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Consiste en la colocación de las compuertas ya mencionadas al Proyecto.

##### **EJECUCIÓN:**

La colocación de las compuertas no se llevará a cabo hasta que se haya concluido el trabajo de revocos del ambiente. La compuerta de madera no será colocada en obra sin la autorización previa autorización del Ingeniero Supervisor.

Las puertas deberán ser colocadas, perfectamente pulidas para recibir posteriormente el tratamiento de pintura.

Todas las compuertas colocadas serán cuidadosamente protegidas de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, el Ejecutor hará el cambio de piezas dañadas no tener los cuidados.

##### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran y aprobados por el ingeniero supervisor.

##### **PAGO:**

La cantidad por el cual se pagará será el número de unidades de puertas colocadas, medido en su posición final de acuerdo a los alineamientos y dimensiones mencionados en los planos y ya aprobados por el Ing. supervisor.

#### **01.07.08.00 ENSAYOS DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO**

##### **01.07.08.01 ENSAYOS RESISTENCIA COMPRESIÓN DEL CONCRETO**

##### **DESCRIPCION.**

Tomaremos muestras del concreto para ser sometido a pruebas de compresión de acuerdo a las normas ASTM-C-39 y una vez obtenido las probetas curaremos antes del ensayo según normas.

El número de ensayos será de 2 por cada 50 metros cúbicos de Sobre cimientos ejecutados en cada día de trabajo. No se hará menos de un ensayo por cada día de trabajo. Cada ensayo constara de 3 probetas a cilindros. En el caso de hacerse un ensayo al día, estos se realizaran a los 28 días, los que se efectuaran a cargo del contratista quien entregara una copia de los resultados de las pruebas al supervisor y/o Inspector.

##### **MEDICION.**





El cómputo será por unidad (Unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.08.00 ESTANQUES DE AVELINOS (04 UNIDADES)**

#### **01.08.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **01.08.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL**

#### **DESCRIPCIÓN:**

La extensión del trabajo a llevarse a cabo, bajo esta partida es como sigue:

Tala de los árboles y cualquier crecimiento, remoción y quema de los mismos, junto con todos los tocones y raíces de más de una pulgada de espesor que se encuentren ubicados en el sitio de las obras.

Excavar y eliminar el suelo vegetal en área sobre las cuales los rellenos son necesarios o donde son exigidos por el Ingeniero.

#### **EJECUCIÓN:**

Se realizarán con mano de obra no calificada y serán del lugar y se usaran de herramientas manuales, machetes y picos.

#### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

#### **PAGO:**

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a costo unitario y a todo costo e Impuestos e Imprevistos.

##### **01.08.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Consiste en el trazo del alineamiento en planta y la nivelación del eje del canal, y la determinación de las obras de que conforman el canal mediante la colocación de estacas en toda la longitud del canal tanto en sección trapezoidal y circular con tramos revestidos y en terreno natural.



## **EJECUCIÓN:**

La ejecución de esta partida se ejecutará con equipo topográfico, operador de máquina y mano de obra no calificada del lugar así lo desarrollaran colocando puntos de nivel y alineamiento cada 20 m en lugares visibles en zonas de cada 10 metros en tramos curvos con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas.

## **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrado (m<sup>2</sup>.), medidos sobre el eje del canal tanto del principal corno de los laterales y sub laterales. Se indicara también la ubicación de las diferentes obras que componen el proyecto, como tomas laterales, canoas, pozas disipadoras, tramos a revestir, etc.

## **PAGO:**

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>.) al precio unitario que cubrirá a todo costo, e imprevistos.

### **01.08.02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

#### **GENERALIDADES**

El movimiento de tierras comprende las secuencias de cortes, excavaciones, acarreo del material granular, relleno y eliminación de material excedente hasta alcanzar los niveles indicados en los planos.

#### **01.08.02.01 CORTE EN MATERIAL SUELTO**

##### **DESCRIPCIÓN:**

El corte de material será ejecutado de acuerdo a los niveles indicados en los planos, para la habilitación de acuerdo a la cota de fondo de los cortes.

Las excavaciones en la cota de fondo tienen que ser parejo y sin derrumbes y si el material es suelto con protección de taludes. Si durante el proceso constructivo la excavación de cota de fondo fuera más de lo previsto, por parte de la supervisión no será factible que se rellene con material suelto, al contrario será rellena con un solado (concreto pobre), mezcla 1:14 de cemento: hormigón y 30% de piedra mediana.

##### **MEDICION:**

El cómputo será por metro cubico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.



**PAGO:**

Forma de pago por metro cubico ( $m^3$ ) de material realizado en el corte, en las condiciones antes señaladas, según el avance de los trabajos.

### 01.08.02.02 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL SUELTO

**DESCRIPCIÓN:**

Las excavaciones serán ejecutadas de acuerdo a los niveles indicados en los planos hasta encontrar de cimentaciones con el fin de lograr la sección indicada en los planos, para la instalación en que se defina

**EJECUCIÓN:**

Para la ejecución de excavación manual se comenzará sin antes haber sido aprobados por el SUPERVISOR: se realizarán con herramientas manuales, (cincales, combas, barrenos, pico, pala, barreta), se deberá poner especial cuidado en los cortes del terreno, para mantener la geometría de las estructuras planteadas en el proyecto. La modificación en dimensiones de las excavaciones deberá someterse a la aprobación.

**MEDICION:**

El cómputo será por metro cubico ( $m^3$ ), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

**PAGO:**

Las partidas serán pagadas por metro cubico ( $m^3$ ), de terreno nivelado, apisonado y/o compactado, previa autorización y conformidad del supervisor y una vez realizado en el corte, en las condiciones antes señaladas, según el avance de los trabajos.

### 08.02.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

**DESCRIPCIÓN:**

Esta partida comprende en los trabajos de rellenos, nivelación y compactado con material propio para recibir el falso piso y obtener los niveles referenciales previo al piso.

**EJECUCIÓN:**

Para realizar la partida de relleno se limpiará la superficie del terreno fuera de plantas, raíces u otras materias orgánicas.

El material para relleno la capa no será mayor de 20 cm. de espesor, la compactación tiene que ser continua en todo el área de relleno y regadas en forma uniforme, y la proporción de la humedad tiene que ser óptima, para que alcance su máxima densidad seca.



Todo el proceso tiene que ser aprobado por el Ingeniero Supervisor de la obra en lo fundamental.

#### **MEDICION:**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

Las partidas serán pagadas por metro cubico (m3), de terreno nivelado, apisonado y/o compactado, previa autorización y conformidad del supervisor.

### **01.08.03.00 CONCRETO SIMPLE**

#### **01.08.03.01 CONCRETO F'C=175 KG/CM2**

##### **DESCRIPCIÓN.**

Será el concreto  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$  el que se empleará en la construcción de las estructuras del proyecto. Una vez hecho el encofrado y colocado el refuerzo estructural aprobados por el responsable técnico se procede al vaciado del concreto teniendo en cuenta la calidad de los materiales.

##### **EJECUCIÓN.**

Luego de haber realizado las excavaciones se realizarán las instalaciones sanitarias e hidromecánicas, colocarán el refuerzo estructural, se encofrarán y se vaciarán el concreto. Se deberá proteger para que no ingrese concreto a los conductos de los tubos y accesorios instalados.

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones

##### **MEDICION.**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

##### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m3) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.08.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE CANAL**



### **DESCRIPCIÓN:**

Son estructuras temporales, construidas generalmente de madera, diseñadas para recibir el concreto no endurecido, para obtener el diseño proyectado en el encofrado especificado en los planos.

El encofrado ejecutaran operarios calificados que garanticen; la estructura de la arista para que resista las cargas de la mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, también tienen que tener estanqueidad para no perder la lechada de cemento y no perjudicar el diseño del concreto.

### **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

La partida de encofrados se ejecutara con operarios calificados; su estructura de carpintería debe ser tal que resista las cargas del vaciado de mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, y tiene que tener uniones de juntas exactas para la estanqueidad de la lechada de cemento

### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

Forma de pago será por metro cuadrado (M<sup>2</sup>) el precio unitario será a todo costo hasta realizar la partida.

## **01.08.04.00 REVOQUES Y ENLUCIDOS**

### **DESCRIPCIÓN**

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, se aplicara en dos etapas.

### **MEDICIÓN**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO**

Forma de pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) el precio unitario será a todo costo hasta realizar la partida.

## **01.08.04.01TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:5)**

### **DESCRIPCIÓN**



Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, se aplicara en dos etapas.

Se realiza el "pañeteo" el primer paso se aplicara mortero en el paramento, de las cuales se corre una regla, luego de haber endurecido el "pañeteo" se aplicara la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.

Este rubro requiere de andamios para su ejecución.

## **MEDICIÓN**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

## **PAGO**

Forma de pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) el precio unitario será a todo costo hasta realizar la partida.

### **01.08.05.00 CARPINTERIA DE MADERA**

Para la elaboración de esta partida serán elaborados en taller, con un proceso constructivo completo de fabricación y que se colocaran en obra tal como han sido fabricadas, como tales son puertas, ventanas, muebles, etc.

#### **01.08.05.01 COMPUERTA MADERA 1.35x0.40x0.30**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Consiste en la colocación de las compuertas ya mencionadas al Proyecto.

##### **EJECUCIÓN:**

La colocación de las compuertas no se llevará a cabo hasta que se haya concluido el trabajo de revoques del ambiente. La compuerta de madera no será colocada en obra sin la autorización previa autorización del Ingeniero Supervisor.

Las puertas deberán ser colocadas, perfectamente pulidas para recibir posteriormente el tratamiento de pintura.

Todas las compuertas colocadas serán cuidadosamente protegidas de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, el Ejecutor hará el cambio de piezas dañadas no tener los cuidados.

##### **MEDICIÓN:**



El cómputo será por metro cubico unidad (Unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

Forma de pago será el número de unidades de puertas colocadas, medido en su posición final de acuerdo a los alineamientos y dimensiones mencionados en los planos y ya aprobados por el Ing. supervisor.

### **01.08.05.02 MALLA METALICA SEGÚN DISEÑO**

### **01.08.06.00 ENSAYOS DE RESISTENCIA COMP. COMCRETO**

#### **01.08.06.01 ENSAYOS RESISTENCIA COMPRESIÓN AL CONCRETO**

Tomaremos muestras del concreto para ser sometido a pruebas de compresión de acuerdo a las normas ASTM-C-39 y una vez obtenido las probetas curaremos antes del ensayo según normas.

El número de ensayos será de 2 por cada 50 metros cúbicos de Sobre cimientos ejecutados en cada día de trabajo. No se hará menos de un ensayo por cada día de trabajo. Cada ensayo constara de 3 probetas a cilindros. En el caso de hacerse un ensayo al día, estos se realizaran a los 28 días, los que se efectuaran a cargo del contratista quien entregara una copia de los resultados de las pruebas al supervisor y/o Inspector.

#### **MEDICION.**

El cómputo será por unidad (Unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.00 SALA DE INCUBACION**

#### **01.09.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **01.09.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL**

#### **DESCRIPCIÓN:**





La extensión del trabajo a llevarse a cabo, bajo esta partida es como sigue:

Tala de los árboles y cualquier crecimiento, remoción y quema de los mismos, junto con todos los tocones y raíces de más de una pulgada de espesor que se encuentren ubicados en el sitio de las obras.

Excavar y eliminar el suelo vegetal en área sobre las cuales los rellenos son necesarios o donde son exigidos por el Ingeniero.

**Ejecución:**

Se realizarán con mano de obra no calificada y serán del lugar y se usaran de herramientas manuales, machetes y picos.

**Medición:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

**Pago:**

Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) a costo unitario y a todo costo e Impuestos e Imprevistos.

## 01.09.01.02TRAZO Y REPLANTEO

**DESCRIPCIÓN:**

Consiste en el trazo del alineamiento en planta y la nivelación del eje del canal, y la determinación de las obras de que conforman el canal mediante la colocación de estacas en toda la longitud del canal tanto en sección trapezoidal y circular con tramos revestidos y en terreno natural.

**EJECUCIÓN:**

La ejecución de esta partida se ejecutará con equipo topográfico, operador de máquina y mano de obra no calificada del lugar así lo desarrollaran colocando puntos de nivel y alineamiento cada 20 m en lugares visibles en zonas de cada 10 metros en tramos curvos con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas.

**MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrado (m<sup>2</sup>.), medidos sobre el eje del canal tanto del principal corno de los laterales y sub laterales. Se indicara también la ubicación de las diferentes obras que componen el proyecto, como tomas laterales, canoas, pozas disipadoras, tramos a revestir, etc.

**PAGO:**



Forma de pago será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>.) al precio unitario que cubrirá a todo costo, e imprevistos.

## **01.09.02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **GENERALIDADES**

Para realizar esta partida de movimiento de tierras tiene que tener una secuencia de cortes por nivelas hasta alcanzar lo indicado en los planos.

### **01.09.02.01 EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA**

#### **DESCRIPCIÓN.-**

Esta partida corresponde a la excavación manual en suelo caracterizado como "roca fija", con el fin de lograr la sección indicada en los planos, para la instalación en que se defina

#### **EJECUCIÓN:**

Para la ejecución de excavación manual se comenzará sin antes haber sido aprobados por el SUPERVISOR: se realizarán con herramientas manuales, (cinceles, combas, barrenos, pico, pala, barreta), se deberá poner especial cuidado en los cortes del terreno, para mantener la geometría de las estructuras planteadas en el proyecto. La modificación en dimensiones de las excavaciones deberá someterse a la aprobación.

#### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cubico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m<sup>3</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.02.02 EXCAVACION DE ZANJAS P/CIMENTOS HASTA 1.50MT TERRENO NORMAL**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Para realizar esta partida de excavaciones ejecutaremos los niveles que indican los planos a una altura de 1.50m, el nivel de fondo de todas las excavaciones tiene que ser parejo libre de derrumbes y material suelto. Si la



altura y ancho excavado fuera superior al plano, no se rellenara con material suelto, al contrario se rellenara con concreto pobre, más el 30% de piedra según el tamaño que se requiera.

#### **MEDICION:**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m3) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.02.03 RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO (CON MATERIAL PROPIO)**

#### **DESCRIPCIÓN:**

El Rellenos y Compactación son trabajos de acopio y extensión y compactación de suelos de origen de la misma excavación y se utilizara equipos y maquinarias especialmente para la compactación.

El relleno será de material seleccionado, limpios, natural que sean adecuados para este fin.

#### **EJECUCIÓN:**

Para realizar la partida de relleno se limpiará la superficie del terreno fuera de plantas, raíces u otras materias orgánicas.

El material para relleno la capa no será mayor de 20 cm. de espesor, la compactación tiene que ser continua en todo el área de relleno y regadas en forma uniforme, y la proporción de la humedad tiene que ser óptima, para que alcance su máxima densidad seca.

Todo el proceso tiene que ser aprobado por el Ingeniero Supervisor de la obra en lo fundamental.

#### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m3) del contrato, que representa la



compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

#### **01.09.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIAS DIST=1KM**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Todo material excedente de las excavaciones o cortes que no hubiera sido empleado en rellenos, se procederá a retirar el material sin permanecer más de 30 días, dentro de la Obra.

Esta partida, complementa en forma ordenada y limpia de desperdicios. El material excedente, será elegido su final de acuerdo con las necesidades municipales.

##### **MEDICION:**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

##### **PAGO:**

Forma de pago será por metros cúbicos (m3) el precio unitario será a todo costo hasta realizar la partida

#### **01.09.02.05 NIVELACION INT. Y APISONADO P/RECIBIR FALSO PISO E=4" C/EQUIPO**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Para realizar la partida tenemos que tener ya listo los trabajos de cimentación, como indican los planos, se realizara una nivelación final en toda la fundación se apisonara manualmente o con maquinaria se generara por capas el apisonado dando un espesor dado para asegurar mejor compactación.

##### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cuadrado (m2), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

##### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m2) del contrato, que representa la



compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

#### **01.09.02.06 EXCAVACION PARA ZAPATAS HASTA 1.00 MT DE PROFUNDIDAD**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Para realizar esta partida de excavaciones ejecutaremos los niveles que indican los planos a una altura de 1.00m, el nivel de fondo de todas las excavaciones tiene que ser parejo libre de derrumbes y material suelto. Si la altura y ancho excavado fuera superior al plano, no se rellenara con material suelto, al contrario se rellenara con concreto pobre, más el 30% de piedra según el tamaño que se requiera.

##### **MEDICION:**

El volumen será en metros cúbicos ( $m^3$ ) medido en su posición original de material aceptable excavado de acuerdo a los planos o indicaciones del Ingeniero Supervisor.

##### **PAGO:**

El pago será por metro cubico ( $m^3$ ) de material realizado en el corte, en las condiciones antes señaladas, según el avance de los trabajos.

#### **01.09.03.00 OBRAS DE COMCRETO SIMPLE**

##### **01.09.03.01 CIMIENTOS**

Es un elemento de concreto ciclópeo que conforman la base de cimentación de los muros. Y su vaciado es continuo y en tramos largos, y su nombre recurrente es cimientos corridos.

##### **01.09.03.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO HORMIGON 30% P.G.**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Para ejecutar la partida de cimientos será con concreto ciclópeo y su proporción es cemento: hormigón 1:10 + 30% P.G. ara alcanzar de acuerdo a lo requerido.

Tendrá un slump de 5", en forma tal que no arroje agua a la superficie al ser apisonado para lograr una superficie plana, nivelada, horizontal, etc.



Para realizar el vaciado de los cimientos y con una altura de acuerdo a los planos se regara con una lechada para que se adhiera mejor al suelo se agregará piedra de canto rodado un 30% con 6" de diametro

### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m3) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.09.03.02 SOBRECIMENTOS**

Se denomina a los sobre cimientos de concreto con un refuerzo de armadura.0

### **01.09.03.02.01 CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 1:8 CEMENTO-HORMIGON 25% P.M.**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se realizara esta partida de concreto simple, antes del asentado de ladrillos para proteger ladrillos de la humedad y garantizar la durabilidad de los muros aislar la humedad del piso a los muros de ladrillos.

Para ejecutar esta partida se prepara, cemento/hormigón con una proporción 1:8 volúmenes y necesitaremos la mezcladora para el vaciado en los sobre cimientos encofrados.

#### **MEDICION**

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO**

El pago por metros cúbicos de concreto simple vaciado y fraguado (m3), y bajo la autorización y conformidad del supervisor.



### **01.09.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Son estructuras temporales, construidas generalmente de madera, diseñadas para recibir el concreto no endurecido, para obtener el diseño proyectado en el encofrado especificado en los planos.

El encofrado ejecutaran operarios calificados que garanticen; la estructura de la arista para que resista las cargas de la mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, también tienen que tener estanqueidad para no perder la lechada de cemento y no perjudicar el diseño del concreto.

#### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

El precio unitario será a todo costo para realizar la partida de acuerdo a las especificaciones técnicas.

### **01.09.03.02.03 MANPOSTERIA DE P.G. ASENTADA $f'c=140$ KG/CM<sup>2</sup>**

#### **DESCRIPCION:**

La mampostería se ejecutará en los cimientos y muros del canal de aducción,

#### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cubico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

Forma de pago será por metro cúbico (m<sup>3</sup>) al precio unitario será a todo costo hasta cumplir con la partida





### 01.09.03.03 FALSO PISO

#### 01.09.03.03.01 CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 1:8 CEMENT-HORMIGÓN E=4" PARA PISO PULIDO.

##### DESCRIPCIÓN

Se realizara esta partida de concreto simple, antes del asentado de ladrillos para proteger ladrillos de la humedad y garantizar la durabilidad de los muros aislar la humedad del piso a los muros de ladrillos.

Para ejecutar esta partida se prepara, cemento/hormigón con una proporción 1:8 volúmenes y necesitaremos la mezcladora para el vaciado en los sobre cimientos encofrados.

##### MEDICION

El cómputo será por metro cubico (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

##### PAGO

La presente partida estará pagada por metros cúbicos de concreto simple vaciado y fraguado (m3), y bajo la autorización y conformidad del supervisor.

### 09.04.00 OBRAS DE COMCRETO ARMADO

#### 01.09.04.01 ZAPATAS

Para esta construcción realizaremos zapatas aisladas su función es soportar una sola columna, zapata combinada son las que sirven de soporte en dos o más columnas y zapatas conectadas son las que son unidas por una o más vigas de cimentación.

#### 01.09.04.01.01 CONCRETO EN ZAPATAS $f'c=175 \text{ KG/CM}^2$

##### DESCRIPCIÓN.

Será el concreto  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$  el que se empleará en la construcción de las estructuras del proyecto. Una vez hecho el encofrado y colocado el refuerzo estructural en zapatas aprobados por el responsable técnico se procede al vaciado del concreto.

##### EJECUCIÓN.

Luego de haber realizado el encofrado y colocado el acero de refuerzo estructural. Se realizara con el vaciado del concreto teniendo en el cuidado de que el encofrado no se descuadre.

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el



## Reglamento Nacional de Construcciones en el tema de concreto reforzado (ASCI 318-75)

### MEDICIÓN.

El cómputo será por metro cubico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m<sup>3</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

#### 01.09.04.01.02 ACERO PARA ZAPATAS $f_y=4200 \text{ KG/CM}^2$

##### DESCRIPCIÓN

El acero de refuerzo está especificado en los planos, deberá cumplir de acuerdo a las especificaciones:

El acero corrugado, tiene que cumplir la norma ASTM. A615.

Para los trabajos de habilitación estructural se usara "Acero de Grado 60", con límite de fluencia  $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ .

##### MEDICIÓN

El cómputo será por kilogramo (Kg), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Kilogramo (Kg) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

#### 01.09.04.02 COLUMNAS

Las columnas son estructuras verticales con una altura mayor al transversal, su trabajo principal es a flexo compresión en edificaciones de uno o varios niveles con losas de concreto:

Se considera el primer nivel, desde el final de la cimentación (no está considerado el sobre cimiento), y la cara superior del entrepiso (techo).



#### 01.09.04.02.01 CONCRETO EN COLUMNAS $f'c=175 \text{ KG/CM}^2$

##### DESCRIPCIÓN.

Será el concreto  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$  el que se empleará en la construcción de las estructuras del proyecto. Una vez hecho el encofrado y colocado el refuerzo estructural en columnas serán aprobados por el responsable técnico se procede al vaciado del concreto teniendo.

##### EJECUCIÓN.

Luego de haber realizado el encofrado y colocado el acero de refuerzo estructural. Se realizara con el vaciado del concreto teniendo en el cuidado de que el encofrado no se descuadre.

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones en el tema de concreto reforzado (ASCI 318-75)

##### MEDICIÓN.

El cómputo será por metro cubico ( $m^3$ ), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

##### PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico ( $m^3$ ) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

#### 01.09.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

##### DESCRIPCIÓN:

Son estructuras temporales, construidas generalmente de madera, diseñadas para recibir el concreto no endurecido, para obtener el diseño proyectado en el encofrado especificado en los planos.

El encofrado ejecutaran operarios calificados que garanticen; la estructura de la arista para que resista las cargas de la mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, también tienen que tener estanqueidad para no perder la lechada de cemento y no perjudicar el diseño del concreto.

##### MEDICIÓN:

El cómputo será por metro cuadrado ( $m^2$ ), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.



### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

El precio unitario será a todo costo para realizar la partida de acuerdo a las especificaciones técnicas.

### **01.09.04.02.03 ACERO PARA COLUMNAS $f_y=4200$ KG/CM<sup>2</sup>, GRADO 60**

#### **DESCRIPCIÓN**

El acero de refuerzo especificado en los planos, deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

El acero corrugado, tiene que cumplir la norma ASTM. A615.

Para los trabajos de habilitación estructural se usara "Acero de Grado 60", con límite de fluencia  $F_y = 4,200$  Kg/cm<sup>2</sup>.

#### **MEDICIÓN**

El cómputo será por kilo gramo (Kg), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por kilo gramo (Kg) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.04.03 VIGAS**

Las vigas son estructuras horizontales o inclinadas, su trabajo principal es la flexión. El peralte de vigas está en función a la luz entre columnas.

Se encuentran entre la losa y vigas, el peralte de la viga comienza desde el empotrado de la losa y comprende vigas principales, secundarias, vigas de amarre y dinteles.

### **01.09.04.03.01 CONCRETO EN VIGAS $f_c=175$ KG/CM<sup>2</sup>**

#### **DESCRIPCIÓN.**



Será el concreto  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$  el que se empleará en la construcción de las estructuras del proyecto. Una vez hecho el encofrado y colocado el refuerzo estructural en vigas serán aprobados por el responsable técnico se procede al vaciado del concreto teniendo en

### **EJECUCIÓN.**

Luego de haber realizado el encofrado y colocado el acero de refuerzo estructural. Se realizara con el vaciado del concreto teniendo en el cuidado de que el encofrado no se descuadre.

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones en el tema de concreto reforzado (ASCI 318-75)

### **MEDICIÓN.**

El cómputo será por metro cubico ( $m^3$ ), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico ( $m^3$ ) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.09.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

### **DESCRIPCIÓN:**

Son estructuras temporales, construidas generalmente de madera, diseñadas para recibir el concreto no endurecido, para obtener el diseño proyectado en el encofrado especificado en los planos.

El encofrado ejecutaran operarios calificados que garanticen; la estructura de la arista para que resista las cargas de la mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, también tienen que tener estanqueidad para no perder la lechada de cemento y no perjudicar el diseño del concreto.

### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cuadrado ( $m^2$ ), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.



### **PAGO:**

El pago será por (M2) el precio unitario será a todo costo para realizar la partida de acuerdo a las especificaciones técnicas.

### **01.09.04.03.03 ACERO PARA VIGAS $f'y=4200$ KG/CM2, GRADO 60**

#### **DESCRIPCIÓN**

El acero de refuerzo especificado en los planos, deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

El acero corrugado, tiene que cumplir la norma ASTM. A615.

Para los trabajos de habilitación estructural se usara "Acero de Grado 60", con límite de fluencia  $F^o_y = 4,200$  Kg/cm2.

#### **MEDICIÓN**

El cómputo será por kilo gramo (Kg), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por kilo gramo (Kg) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.04.04 ARTESAS**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Se suministrara los lavaderos de concreto, incluyendo los accesorios la artesa tiene que estar en perfecto estado, sin quiñados o defectos de fábrica, y está incluido todos los accesorios para la conexión desde las salidas de agua y evacuación al desagüe y bien habilitado para su funcionamiento, estos accesorios deben ser de marcas reconocidas o similares a fin de realizar el ensamble con seguridad.

#### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por unidad (und), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**



Forma de pago es por Unidad (Und), de lavadero, y la valorización se efectuará según los avances reales de obra en el mes, con la aprobación del Supervisor.74

#### **01.09.04.04.01 CONCRETO EN ARTESAS CORRIDO $f'c=175$ KG/CM<sup>2</sup>**

##### **DESCRIPCIÓN.**

Será el concreto  $f'c = 175$  Kg/cm<sup>2</sup> el que se empleará en la construcción de las estructuras del proyecto. Una vez hecho el encofrado y colocado el refuerzo estructural de las artesas serán aprobados por el responsable técnico se procede al vaciado del concreto teniendo presente la calidad y resistencia de los materiales.

##### **EJECUCIÓN.**

Para esta partida se tuvo que estar ya definido las excavaciones para realizar las instalaciones sanitarias e hidromecánicas, haremos el colocado acero, se encoframos y se vaciaremos el concreto. Se protegerá las mechas de los tubos y accesorios instalados para que no ingrese el concreto.

Además se deberá tener cuidado en utilizar los materiales adecuados y emplear una preparación adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones de concreto reforzado (ASCI 318-75)

##### **MEDICIÓN.**

El cómputo será por metro cubico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

##### **PAGO:**

Forma de pago será por m<sup>3</sup> y será aprobado por el responsable técnico; y dicha partida será a todo costo necesarios para la realización de esta partida.

#### **01.09.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ARTESAS**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Son estructuras temporales, construidas generalmente de madera, diseñadas para recibir el concreto no endurecido, para obtener el diseño proyectado en el encofrado especificado en los planos.





El encofrado ejecutaran operarios calificados que garanticen; la estructura de la arista para que resista las cargas de la mezcla fresca y las cargas vivas del trabajo, también tienen que tener estanqueidad para no perder la lechada de cemento y no perjudicar el diseño del concreto.

#### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago por metro cuadrado (M<sup>2</sup>) el precio unitario será a todo costo para realizar la partida de acuerdo a las especificaciones técnicas.

### **01.09.04.04.03 ACERO PARA ARTESAS f'y=4200 KG/CM2, GRADO 60**

#### **DESCRIPCIÓN**

El acero de refuerzo especificado en los planos, deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

Acero en barras redondas corrugadas, deberá cumplirse con la norma ASTM. A615.

En general se usará "Acero de Grado 60", con un límite de fluencia igual a  $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ .

#### **MEDICIÓN**

Será medido por kilogramo (Kg.) de acero de refuerzo efectivamente colocado en la estructura (ARTESAS) de acuerdo a los planos respectivos.

#### **PAGO**

Forma de pago es por kilogramo (Kg.) de acero de refuerzo efectivamente colocado en la estructura (ARTESAS) y deberá ser pagado con el Precio Unitario del Presupuesto para la partida acero de refuerzo, de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.05.00 ESTRUCTURAS DE MADERA Y COBERTURAS**

#### **GENERALIDADES:**

La madera a usarse se deberá ser de acuerdo al proceso constructivo y al tipo de madera mencionado en el expediente técnico, y exactas dimensiones.



Así mismo, la madera debe de estar en perfecto estado fuera hendiduras acentuadas libre de descomposición o picaduras (ataque de hongos, polillas, termitas, etc.). y todo material será aceptado para su uso en obra bajo la aprobación del supervisor

La madera deberá estar seca

## **PROPIEDADES DE LA MADERA**

El ingeniero Residente deberá adquirir madera que cumpla con los requisitos mínimos en cuanto a forma exacta estos estarán basados en resultados de ensayos con probetas pequeñas

### **01.09.05.01 ESTRUCTURAS DE MADERA**

#### **01.09.05.01.01 TIJERAL TINPANOS DE MADERA TORNILLO DE 3"x3"**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Son estructuras de madera construidas con la finalidad de lograr un sostén para la colocación de calaminas, a la vez que soportará el cielorraso.

##### **EJECUCIÓN:**

Tijerales de madera tornillo o similar, diseño y medidas según plano. Los tijerales con cartelas de madera  $e=2"$  para refuerzo. A toda la madera debe colocarse preservante de madera. El Inspector aprobará la madera, confección y colocación de los elementos. Estas estructuras de madera serán las que soportarán las correas de madera de  $3" \times 3"$ . Cabe resaltar que en los planos se muestra todos los detalles necesarios para poder ejecutar con mayor facilidad esta partida.

##### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (und) del contrato, que representa la compensación integral.

#### **01.09.05.01.02 CORREAS DE MADERA TORNILLO DE 3"x4"**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Son los elementos de madera sobre los cuales descansan y van colocadas las calaminas,

##### **EJECUCIÓN:**



Su colocación no debe superar los 0.85 m. El peralte debe ser la dimensión mayor y su fijación tanto con las calaminas y tijerales debe ser de tal forma que resista el embate de los fuertes vientos que se pudieran producir en cualquier época del año.

Correas de madera tornillo o similar, diseño y medidas según plano. Los tijerales con cartelas de madera  $e=1"$  para refuerzo. A toda la madera debe colocarse preservarte de madera. El Inspector aprobará la madera, confección y colocación de los elementos.

#### **MEDICION:**

El cómputo será por metro lineal (ml), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro lineal (ML) del contrato, que representa la compensación integral.

### **01.09.05.02 COBERTURAS**

#### **01.09.05.02.01 COBERTURAS CON CALAMINA GALVANIZADA N° 30**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Se utilizará calamina de zinc de 11 canales para cubrir el techo de los ambientes de la infraestructura como aulas, servicios higiénicos y caseta de pozo artesiano.

##### **EJECUCIÓN:**

Se colocará calamina galvanizada 1.83 x 1.83 Ml. de espesor min de 30 mm. con el material galvanizados en clavos y cumbreras de  $e = 3$  mm.

La calamina se fijará a las correas de madera de 2" x 3", con clavos de calamina, con solo de 06 puntos de aplicación y traslapes necesarios, para obtener un cerrado hermético que no permita el ingreso de las aguas pluviales, polvo e insectos.

##### **MEDIDA:**

El cómputo será por metro cuadrado (m2), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.



### **PAGO:**

Forma de pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de afirmado para el falso piso, con Precios Unitarios a todo costo para el avance real de los trabajos, siendo el Supervisor quien verifique la ejecución de la presente partida.

## **01.09.05.02.02 CUMBRERA CON CALAMINA GALVAÑIZADA N° 30**

### **DESCRIPCIÓN:**

Sirven para cubrir la parte superior del techo, o cumbrera ya que con la colocación de calaminas no habrá pase de aguas de lluvia por el espacio libre dejado.

### **EJECUCIÓN:**

Se realizara la partida con plancha de calamina lisa, con dimensión propuesta en los planos necesarios para cubrir todo el encuentro superior de las coberturas

### **MEDICION:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

Forma de pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de afirmado para el falso piso, con Precios Unitarios a todo costo para el avance real de los trabajos, siendo el Supervisor quien verifique la ejecución de la presente partida.

## **01.09.06.00 MUROS Y TABIQUERIAS DE ALBAÑILERIA**

### **01.09.06.01 MUROS DE SOGA LADRILLO KING KONG 18 HUECOS DE ARCILLA**

### **DESCRIPCIÓN:**

Los muros de ladrillos kk deben tener 0.09 x 0.14 x 0.14.

### **EJECUCIÓN:**

Se emplearán los insumos correspondientes a esta partida teniendo en cuenta los análisis de precios unitarios. Para la base del lavadero que también se empleará mortero de cemento arena.

### **MEDICIÓN:**



La unidad de medición será el metro cuadrado de asentado de muro.

#### **PAGO:**

La valorización por esta partida será por metro cuadrado (M2) el precio unitario comprende todos los costos de mano de obra, herramientas, y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

### **01.09.07.00 REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**

#### **DESCRIPCIÓN**

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, pero aplicada en dos etapas.

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, se aplicara en dos etapas.

Se realiza el “pañeteo” el primer paso se aplicara mortero en el paramento, de las cuales se corre una regla, luego de haber endurecido el “pañeteo” se aplicara la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.

#### **MEDICIÓN**

El cómputo será por metro cuadrado (m2), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO**

Forma de pago será por metro cuadrado (m2) de afirmado para el falso piso, con Precios Unitarios a todo costo para el avance real de los trabajos, siendo el Supervisor quien verifique la ejecución de la presente partida.

### **01.09.07.01 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN ARTESAS**

#### **DESCRIPCIÓN**

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, se aplicara en dos etapas.

Se realiza el “pañeteo” el primer paso se aplicara mortero en el paramento, de las cuales se corre una regla, luego de haber endurecido el “pañeteo” se aplicara la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.



Este rubro requiere de andamios para su ejecución.

### **MEDICIÓN**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO**

Forma de pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de afirmado para el falso piso, con Precios Unitarios a todo costo para el avance real de los trabajos, siendo el Supervisor quien verifique la ejecución de la presente partida.

### **01.09.07.02TARRAJEO EN INTERIORES Y EXTERIORES ACABADOS CON C: A**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Para realizar esta partida de tarrajeo se presentara la superficie tratada de muros en interiores y exteriores. La zona deberá estar escarificada, limpia y humedecida antes de aplicar el revoque.

#### **EJECUCIÓN:**

Los derrames de puertas y ventanas se realizaran con acabados de primera terminando en el marco respectivo.

Los encuentros de muros deben ser en ángulo recto perfectamente perfilados.

Las aristas serán boleadas.

#### **MEDICION:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO**

Forma de pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de afirmado para el falso piso, con Precios Unitarios a todo costo para el avance real de los trabajos, siendo el Supervisor quien verifique la ejecución de la presente partida.

### **01.09.08.00 PISOS Y PAVIMENTOS**



## 01.09.08.01 PISOS

### 01.09.08.01.01 PISO DE CEMENTO PULIDO E=2" BRUÑADO

#### PREPARACIÓN DEL SITIO:

Para iniciar la partida se realizara una limpieza general de los falsos pisos, contra pisos o losas donde irán los pisos de cemento.

Si la superficie no fuese rugosa, se empleara el proceso de lechada de cemento y agua, una vez hecho se verterá la mezcla de concreto en el piso, sin esperar que fragüe.

#### EJECUCIÓN:

Se realizara el frotachado y se considerara bruñas de acuerdo al cuadro de acabados. Para las bruñas se podrá usar una capa de mortero de 1:2 cemento, arena y herramientas de madera. El pulido se hará con mezcla de cemento más ocre tipo Bayer importado, debiendo quedar de un color uniforme.

El piso será acabado con una mezcla de cemento arena fina en proporción 1:2. Con un e=1.5 cm con bruñas para veredas, y la superficie se pulirá con llana metálica y el trabajo será con referente a la mención del plano

Curado:

Cuando el concreto haya fraguado se iniciará el curado con agua pulverizada, durante 5 días mínimo.

#### MEDICION:

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### PAGO:

Forma de pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de afirmado para el falso piso, con Precios Unitarios a todo costo para el avance real de los trabajos, siendo el Supervisor quien verifique la ejecución de la presente partida.

## 01.09.08.02 VEREDAS

### 01.09.08.02.01 AFIRMADO DE 4" PARA VEREDAS C/EQUIPO

#### DESCRIPCIÓN:

Se desarrollara este trabajo a la colocación de una capa de afirmado sobre la sub rasante del falso piso, para así conseguir una base granular resistente. El material que se usar en la capa de base debe de estar libre de material orgánica y terrones.





### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

Forma de pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de afirmado para el falso piso, con Precios Unitarios a todo costo para el avance real de los trabajos, siendo el Supervisor quien verifique la ejecución de la presente partida.

### **01.09.08.02.02 VEREDA DE CONCRETO BRUÑADO E=4"**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Se construirán sobre superficies limpias, compactadas y niveladas, empleando concreto f'c 140 kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 6" conversión de unidades a 15 cm.

Para el acabado se realizara con paleta de metal, dejando una pequeña aspereza antideslizante usando mezcla cemento-arena 1:2 con un e= 2 cm., dejando con acabado de bruñas y dejando pendiente como se muestra en los planos.

Para obtener un concreto y acabado optimo se realizara el curado constante de agua durante 5 días, no menor de lo mencionado. Se realizara adecuados trabajos para su perfecta conservación, contra las manchas de pintura u otros daños hasta la total culminación de la obra.

#### **EJECUCIÓN:**

Se empleará concreto f'c = 140 Kg/cm<sup>2</sup> de 6" espesor, sobre el terreno. El concreto mezclado tiene que estar seca para que no arroje agua en el suelo apisonado.

Para ejecutar el vaciado será por paños invertidos, cosa que no coincida los paños vecinos, para tener un trabajo de calidad y de orden

Una vez vaciado el concreto correrá una regla de madera adecuada, pesada para su trabajo en acabado y será manejada por dos trabajadores que emparejan y apisonarán bien la mezcla, para obtener una superficie plana, nivelada, compacta y rugosa.

Una vez endurecido la parte inicial del falso piso se hará un curado adecuado, humedeciendo durante 3 a 4 días como mínimo.

### **MEDICION:**



El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.08.02.03 CONCRETO PARA SARDINELES EN VEREDAS C:H 1:8**

#### **DESCRIPCIÓN**

Será elaborado con mezcla de cemento, agregado fino, agregado grueso y agua; debiendo alcanzar una resistencia C:H 1:8.

Será elaborado con equipo, mezcladora tambor 18 Hp, 11 P3 y se utilizará, vibrador de concreto de 4 HP de 2.4" de diámetro para la compactación adecuada del concreto, el vibrador deberá colocarse en tramos de cada metro lineal de concreto en capas de 30 cm. en forma vertical por un tiempo de 5 seg. Por puesta.

#### **MEDICIÓN**

El cómputo será por metro cubico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO**

Forma de pago será por metro cúbico (m<sup>3</sup>), de concreto colocado y su pago por la partida será a todo costo el volumen de concreto para el propósito de pago será el que corresponde a las dimensiones indicadas en los Planos.

### **01.09.08.02.04 JUNTA DE CONSTRUCCION EN VEREDAS E=1"**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se emplearan juntas de dilatación, contracción y construcción de 2.5cm de espesor cada tres años.

Para el desarrollo de juntas de dilatación del pre moldeado para tiene cumplir las condiciones del método de ensayo ASTM D-544, el de tipo elástico y no comprensible.



## **MATERIALES**

El material a utilizarse para esta partida es el asfalto – arena, en proporción 1-3.

## **EJECUCIÓN**

La colocación de juntas de dilatación se realizará como se indica los planos. Y el espesor de la junta presentara una separación de 2 cm. para que realice su expansión térmica.

También realizaremos la junta de contracción que será del tipo ciego formando una ranura de 3 cm de profundidad.

También la junta de contracción se podrá reemplazada por una junta de construcción por razones de vaciado.

El sello se colocara una vez que el concreto haya fraguado y que la ranura esté libre de polvo, u otros materiales extraños.

## **MEDICION**

El cómputo será por metro lineal (ml), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

## **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por metro lineal (ml) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor, dicho pago será a todo costos lo que requiera para ejecutar totalmente el trabajo.

### **01.09.08.03 ZOCALOS**

#### **01.09.08.03.01 ZOCALOS DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM EXTERIORES.**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Es el acabado de la parte inferior del muro y va contra este. Toma el nombre de zócalo cuando el tarrajeo es más de 0,50 m de altura del piso terminado.

Para el acabado del contra zócalo tendrá un e= 2 cm., y la altura que tome lo indicara en los planos y/o cuadro de acabados, su dosificación de mezcla será con proporción: 1: 1 ó 1:2 en ambientes muy húmedos, 1:3 en ambientes húmedos en menor intensidad, 1:4 ó 1:5 para interiores sin peligro de humedad.



### **MEDICION:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.09.09.00 CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA**

### **01.09.09.01 CARPINTERIA DE MADERA**

Para la elaboración de esta partida serán elaborados en taller, con un proceso constructivo completo de fabricación y que se colocaran en obra tal como han sido fabricadas, como tales son puertas, ventanas, muebles, etc.

#### **01.09.09.01.01 PUERTA DE MADERA TORNILLO TABLERO REBAJADO**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Se colocarán puertas de madera en los ambientes.

##### **EJECUCIÓN:**

Se hará con piezas de madera cedro nacional tornillo, cuidando en el acabado, terminadas. Las uniones serán encoladas.

Todas las puertas que se detallan en los planos deberán ser construidas conservando todas las características adecuadas para obtener una buena calidad. Deben incluir sus componentes en madera de cedro nacional y madera terciada, etc., tal como se señala en los planos respectivos.

##### **MEDICION:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

##### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

#### **01.09.09.01.02 COLOCACION DE PUERTAS**



## **DESCRIPCIÓN**

Son estructuras de madera a la partida donde se construirán elementos portantes en base a madera

En este caso las puertas de madera se colocaran de acuerdo a los planos ya especificado son elementos longitudinales de sección rectangular y con longitud de varios mt de madera tornillo, que se colocará en el espaldar de las bancas donde son ancladas.

## **MEDICIÓN**

El cómputo será por unidad (unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

## **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.09.02 CARPINTERIA METALICA**

Dentro de esta variedad de carpintería metálica, quedan incluidas las puertas, ventanas y estructuras que se ejecutan con perfiles especiales y planchas de acero. El uso de ángulos, tees, requieren de un trabajo especial de mecánica de producción que le da el nombre de carpintería metálica. También comprende la herrería

#### **01.09.09.02.01 VENTANAS METALICAS SEGÚN DISEÑO**

### **DEFINICIÓN:**

Las ventanas se instalarán tal como menciona el plano principal. Junto a las estructuras de tubos cuadrados de aluminio con dimensiones y espesores descritos en los planos de arquitectura.

### **EJECUCIÓN:**

Se realizara los trabajos de carpintería en aluminio y verificar lo requerido en los planos de detalles de arquitectura.

Se desarrollara el trabajo del armado. Acoplar y ensamblar los perfiles a utilizar. La carpintería debe quedar lista para recibir los vidrios dispuestos en los planos correspondientes.

### **MEDICIÓN:**



El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.09.02.02 COLOCACION DE VENTANAS**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Comprende la colocación de las ventanas de aluminio propuestas en el Proyecto.

#### **EJECUCIÓN:**

Las ventanas de aluminio deberán ser colocadas perfectamente de acuerdo a los planos indicados.

Los marcos de las ventanas de aluminio se fijarán en los vanos por intermedio de tornillos, los que deben de haber quedado convenientemente asegurados.

#### **MEDICIÓN:**

Su medición es la unidad (UND) colocada, y la valorización se efectuara según los avances reales de obra, previa inspección del ingeniero supervisor.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.09.03 CERRAJERIA**

Cerrajería debe estar en las mejores condiciones posibles para darle suficiente seguridad o las puertas, ventanas, divisiones. Y los materiales serán nacionales o similares extranjeras de acuerdo a lo descrito en el presupuesto y todo trabajo realizado ser abajo la aprobación del Ing. Inspector.



### 01.09.09.03.01 CERRADURA DE 2 GOLPES TIPO FORTE

#### DESCRIPCIÓN:

Se colocarán en los puntos mencionados que están en los planos.

#### EJECUCIÓN:

Después de la instalación de las cerraduras y antes de comenzar el trabajo de pintura, se procederá a proteger todas las perillas y otros elementos visibles de la cerrajería, mediante cintas adhesivas y se hará una revisión general del funcionamiento de toda la cerrajería.

Las chapas se colocarán a 0,90 cm. de altura con respecto al piso.

#### MEDICION:

El cómputo será por unidad (unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### 01.09.09.03.02 MANIJA DE BRONCE DE 4" PARA PUERTAS

#### DESCRIPCIÓN:

Se colocarán en los puntos mencionados que están en los planos.

#### EJECUCIÓN:

Después de la instalación de las manijas de bronce y antes de comenzar el trabajo de pintura, se procederá a proteger todas las perillas y otros elementos visibles de la cerrajería, mediante cintas adhesivas y se hará una revisión general del funcionamiento de toda la cerrajería.

Las chapas se colocarán a 0,90 cm. de altura con respecto al piso.

#### MEDICION:

El cómputo será por unidad (unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.





**PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por unidad (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

**01.09.09.04 PINTURA**

Para el desarrollo de esta partida será necesario todos los materiales, herramientas y mano de obra para ejecutar los trabajos de pintura en la obra Las partidas serán diferenciadas según el tipo de pintura y calidad de la pintura y el acabado especificado.

**01.09.09.04.01 PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES**

**DESCRIPCIÓN:**

Se realizará en todas las paredes de la edificación que menciona y amerita el plano

**EJECUCIÓN:**

Se seguirán las recomendaciones indicadas en el párrafo anterior de pinturas

**MEDIDA:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

**PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

**01.09.09.04.02 PINTURA EN ZOCALOS CON ESMALTE H=0.20 COLOR GRIS NIEBLA**

**DESCRIPCIÓN:**

Deberá tenerse en cuenta el Cuadro de Acabados, el cual asigna calidades por ambientes.



## **PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES**

La zona donde se desarrollara el pintado tiene que estar limpio y seco.

Se pintará todas las superficies interiores y exteriores de albañilería, así como también carpintería de madera y metálica.

Las imperfecciones en la zona de pintado se resanaran con material especial para resanado.

El ambiente será protegido de salpicaduras manchas que pueden suscitar en el momento del pintado.

Se tomara medidas de precaución para evitar perjuicios, ante las lluvias.

## **SUPERFICIE, TARRAJEADOS Y ALBAÑILERÍA**

Se realizara los trabajos con operarios calificados asegurándonos que garantizaran el trabajo bajo la aprobación del Supervisor.

Se iniciara la segunda mano mientras la primera mano haya secado. El trabajo se realizara con brocha, pulverizantes o rodillos, y el trabajo se finalizará cuando el pintado haya quedado perfecto.

## **MEDICION**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

## **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.09.05 PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA**

#### **01.09.09.05.01 PINTURA EN VENTANAS METALICAS ANTICORRESIVA**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Son pinturas en las cuales el vínculo no volátil está constituido por una mezcla de aceites secantes. el pintado se realizara en capas sucesivas a medida que se vayan secando las anteriores.

El trabajo se pasara dos (02) manos.

Previo al pintado con esmalte, la carpintería metálica será pintada con dos manos de pintura anticorrosiva de colores diferentes.



## **MEDICION.**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

## **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.09.06 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**

Para esta partida consiste en el requerimiento y colocación de vidrios, cristales, vitraux, etc.; que pueden ir en puertas, ventanas, mamparas y otras estructuras donde se verificara el espesor, calidad y tipo. Y este partida se finalizara ya instalado.

Este capítulo se refiere a la provisión y colocación de los vidrios en las ventanas, que llevará de acuerdo al tipo y modelo indicado en el cuadro de acabados.

#### **01.09.09.06.01 VIDRIOS SEMIDOBLES NACIONALES**

### **DESCRIPCIÓN**

Consiste en la colocación y abastecimiento de vidrios para estructuras designadas como ventanas, puertas, mamparas y otros elementos donde se especifiquen, incluye con todo colocado en las estructuras que mande el plano

Se instalarán cuando los trabajos estén en acabados finales .

### **MATERIALES**

Es un vidrio semidoble, que consiste el calentarlo hasta una temperatura del orden de 700° C y enfriarlo rápidamente con chorros de aire. Este proceso le otorga una resistencia a la flexión.

Una característica importante de este vidrio es que al romperse se fragmenta en innumerables pedazos granulares pequeños, que no causan daño al usuario.

### **MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN**



Se colocarán de acuerdo a la recomendación dada por el fabricante.

### **MEDICIÓN.**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.09.10. INSTALACIONES ELECTRICAS**

### **GENERALIDADES**

Las Instalaciones eléctricas serán debidamente instaladas con personal calificado de operario electricista con experiencia, responsabilidad y conocimiento en el trabajo y será probada y aprobada por el Ing. supervisor, Todos los accesorios, cajas de tomacorrientes, interruptores, salidas especiales, cajas de pase, son de fierro galvanizado, se unirá por los tubos especialmente para la partida y será por medio de conexiones a caja.

## **01.09.10.01 SALIDA DE LUZ Y FUERZA**

### **01.09.10.01.01 SALIDA DE TECHO C/CABLE AWG TW 2.5MM (14)+D PVC SAP 19MM (3/4)**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Comprenden los puntos de salidas para luminarias.

#### **EJECUCIÓN:**

Las salidas para luminarias estarán empotradas en el cielo raso debidamente resistentes.

#### **MEDICION:**

El cómputo será por punto (UND), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.



### **PAGO:**

El pago de la partida es por PUNTO. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra, herramientas, y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

### **01.09.10.01.02 SALIDA PARA CAJA DE PASE**

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAJAS DE PASO**

Las cajas de paso de que mencionan en los planos, serán de fierro galvanizado de  $e=1/32"$  como mínimo. Las orejas para anclar serán de una sola pieza con el accesorio. Se descartan orejas soldadas. Los datos de la caja serán:

Octogonales de 4" x 1 1/2" : salida en techo o pared  
(100 mm x 40 mm)

Cuadrada de 8" x 8" x 1 1/2" : Para salida en pared  
(200 x 200 x 40 mm. prof.)

Caja de pase de F°G° : Para salida en pared  
(120 x 120 x 75 mm. prof.)

Las cajas no deberán filo para evitar cortes al trabajar.

#### **Especificaciones Técnicas de Montaje de Cajas de Paso**

Las cajas de paso son espacios abiertos hacia el exterior que dejan visible el interior de los ductos, sirviendo para la inspección y mantenimiento. Las cajas de paso irán colocadas en la pared.

### **MEDICIÓN:**

La medición de las cajas se efectuará por unidades, y el conteo de unidades tiene que ser similares.

### **PAGO:**

Forma de pago se realizara por precio unitario del contrato, y dicho pago será a todo costo necesarios para completar la partida.



## 01.09.10.02 TABLERO Y CUCHILLAS

Se instalarán los tableros principales o generales, según las mencionan las especificaciones y planos. Formados por gabinetes metálicos e interruptores.

### MATERIALES

Gabinetes: comprende caja, marco, puerta y accesorios, la caja será para empotrar de planchas de fierro galvanizado de 1.5 mm de espesor. Tendrán huecos ciegos de diámetro estándar.

El marco y puerta serán del mismo material de la caja. El marco llevará una plancha (mandil) que cubra los interruptores. La parte exterior visible se pintará de color gris martillo al esmalte.

En la parte frontal de la puerta se deberá grabar la denominación del tablero. Ejem. T-G. Tendrá una barra especial de cobre en forma de bornera para las conexiones a tierra.

Interruptores: serán del tipo automático termo magnético, intercambiable, llevarán claramente las placas marcadas ON y OFF. La conexión de los interruptores a las barras será mediante platinas de cobre con pernos. Tendrán capacidad de ruptura de 10 KA-RMS asimétrica a 220v. Los datos de capacidad de ruptura, tensiones y capacidad nominal deberán estar grabados en fábrica.

Sistema de Control de Calidad: La Supervisión rechazará los materiales que no cumplan con las características antes mencionadas y los que presenten notoriamente defectos.

### 01.09.10.02.01 TABLERO TERMOMAGNETICO 4.2x15A, MONOFASICO+CAJA

#### DESCRIPCIÓN:

Los termos magnéticos son diseñados contra sobrecargas y corto circuitos, intercambiables de forma que puedan ser movidos sin modificar los adyacentes.

Deben tener contactos de presión accionados por tornillos para recibir conductores, los contactos serán de aleación de plata y diseñados a soportar capacidades de ruptura de 10 KA/240 V.



Su forma aplicativa de disparo es de "Abertura Libre", para que no pueda ser conectado mientras subsistan las condiciones de corto circuito.

El "ON" y "OFF", deben de ser visibles y serán de capacidades que mencionan las especificaciones.

#### **MEDICIÓN:**

Su medición será la Unidad (UND), indicando las características generales que mencionan en las especificaciones.

#### **PAGO:**

Forma de pago, será pagada al precio unitario (UND) y dicho pago será a todo costo para que sean necesarios para completar la partida.

### **01.09.10.02.02 CABLE ELECTRICO TX AWG N° 12**

#### **EXTENSIÓN DEL TRABAJO:**

Se desarrollara el trabajo de la instalación de conductores y cables que pasan por dentro de las tuberías para proveer electricidad y fuerza,

#### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por punto (unid), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por punto (unid) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.09.10.03 CONEXIONES INTERNAS**

#### **DESCRIPCION:**

Es la colocación del equipo completo fluorescente, tubo y balasto electrónico.





**Medición:**

Su medición será por punto instalado de tubos fluorescentes.

**PAGO:**

Forma de pago, será precio unitario (UND y será a todo costo ya sea necesarios para completar la partida.

**01.09.10.03.01 EXCAV. DE ZANJAS P/CONEXIÓN INTERNA 0.40x0.60M**

**DESCRIPCIÓN:**

Las excavaciones de zanjas se harán de acuerdo a los planos, deberá ser considerando las taludes sin ser necesarios el encofrado. Las excavaciones serán ejecutadas de acuerdo a los niveles indicados en los planos hasta encontrar de cimentaciones de los muros Para efectuar los cortes de terreno que sean necesarios para conformar caja de canal sección trapezoidal y sección circular así también para alojar y cimentar pequeñas estructuras en los trazos de canales y caminos, de acuerdo a lo indicado en los planos.

Asimismo, incluye la conservación durante la construcción de las estructuras y el retiro de los materiales de desecho al final de la misma

**MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cubico (m<sup>3</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

**PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por metro cubico (m<sup>3</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

**01.09.10.03.01 CONEXIÓN INTERNA DE LA CAJA DEL MEDIDOR A TABLERO GENERAL**

**DESCRIPCION:**

Incluye los conductores y cables que corren dentro de las tuberías para el sistema de electricidad, para el tablero general y de distribución.

**MEDICIÓN:**



Su medición es la longitud (ML) total de cables y conductores, de acuerdo a sus tipos y características.

### **PAGO:**

Forma de pago será pagada al precio unitario y dicho pago a todo costo de para que sea necesarios para completar la partida.

### **01.09.10.04ARTEFACTOS**

**01.09.10.04.01 FLUORECENTE RECTO ISPE 2x40 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALL**

**01.09.10.04.02 FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x20 W C/EQUIPO EMPOTRADO SEGÚN DISEÑO**

### **DESCRIPCIÓN:**

Se refieren al suministro y colocación de todo tipo de artefactos de salida correspondiente.

Los artefactos adosados deberán ser con:

Plancha de acero 0.40mm deberá estar en óptimas condiciones.

La pieza arada debe ser banderizada para protegerla contra la corrosión y permitir una mayor fijación del esmalte.

Deberán ser esmaltadas en color blanco al horno y equipado con sockets, reactor, arrancador y cableado con alambre TW18-105°C.

Se puede solicitar con condensadores para corregir el factor de potencia.

Según se requiera y de acuerdo a los planos deberán colocarse con sistema de suspensión.

Tendrá un sistema de sujeción que permita el fácil acceso a las lámparas.

La pantalla será fabricada en plancha de fierro de 0.6 mm. Laminada en frío. La pieza es fosfatada permitiendo una mayor fijación del esmalte color blanco y secada al horno.



Las principales características de las luminarias seleccionadas serán:

Tipo de Luminaria	Dimensiones (mm)			Peso (Kg)
	Largo	Ancho	Altura	
RES-A 4 x18	616	616	86	5.44
RES-A 2 x 18	616	298	86	3.59

### Lámparas

Se utilizarán lámparas fluorescentes tipo T8-18 W de 38 mm. de diámetro, de excelentes propiedades, del color de la luz día en combinación y alta eficacia luminosa. Contarán con un socket del tipo G13 y tendrá una potencia de 18 W.

Sus principales características son:

Tipo	Potencia (W)	Longitud (mm)	Corriente lámpara (Amp)	Flujo luminoso (Lum.)	Luminancia (cd/cm <sup>2</sup> )
T8-18		600	0.09	1100	0.80

### EQUIPO DE ENCENDIDO

El equipo de encendido estará constituido por un balasto electrónico, para lámparas fluorescentes del tipo de 2T8-18, 220 V, frecuencia de 60 Hz. Estos balastos llevarán un conductor de tierra y muestran su eficiencia al evitar el parpadeo en los fluorescentes.

### Especificaciones Técnicas de Montaje de Equipos Fluorescentes

El equipo fluorescente llevará cuatro y dos tubos rectos de 18 W, 220V, balastos electrónicos los mismos que estarán instalados en una estructura metálica, esta estructura irá provista de accesorios que permita la instalación del equipo en el techo en forma empotrarle y endosable, en los ambientes que se detallan en los planos del edificio, la pantalla del equipo será tal que refleje la luz lo más eficiente posible.



Se deberá proveer el espacio de aire adecuado entre lámparas y pantallas.

### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario será por punto (und) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.10.00 CERCO PERIMETRICO**

### **01.10.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **01.10.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACIÓN MANUAL**

### **DESCRIPCIÓN:**

La extensión del trabajo a llevarse a cabo, bajo esta partida es como sigue:

Tala de los árboles y cualquier crecimiento, remoción y quema de los mismos, junto con todos los tocones y raíces de más de una pulgada de espesor que se encuentren ubicados en el sitio de las obras.

Excavar y eliminar el suelo vegetal en área sobre las cuales los rellenos son necesarios o donde son exigidos por el Ingeniero.

### **EJECUCIÓN:**

Los trabajos se realizarán con mano de obra no calificada con herramientas manuales como picos, palas y machetes.

### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

### **PAGO:**

La forma de pago se realizará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) al precio unitario de la partida, el pago es uno solo a todo costo tanto como mano de obra, Equipos; Herramientas.



### 01.10.01.02TRAZO Y REPLANTEO

#### DESCRIPCIÓN:

Consiste en el trazo del alineamiento en planta y la nivelación del eje de la defensa ribereña con gaviones, y la determinación de las obras de que conforman el canal mediante la colocación de estacas en toda la longitud del canal tanto en sección trapezoidal y circular con tramos revestidos y en terreno natural.

Las fundaciones que detallan en los planos durante la ejecución de la obra.

Esta partida se llevara a cabo durante el proceso de construcción.

#### EJECUCIÓN:

Los trabajos se ejecutarán con equipo topográfico, mano de obra calificada y mano de obra no calificada del lugar Se colocaran puntos de nivel y alineamiento cada 20 m en lugares visibles en zonas de cada 10 metros en tramos curvos con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas.

#### MEDICIÓN:

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### 01.10.02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Movimiento de tierras se da a la excavación, acopio, relleno, eliminación de material excedente y tal como indica en los planos para la

Es el trabajo ejecutado por debajo del terreno natural, ya sea con maquinarias o herramientas de mano.

Para los efectos de llevar a cabo este trabajo, se debe tener en cuenta el establecer las medidas de seguridad y protección tanto con el personal de la construcción.

### 01.10.02.01EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS

#### DESCRIPCIÓN:



Las excavaciones serán ejecutadas de acuerdo a los niveles indicados en los planos hasta encontrar de cimentaciones de los muros Para efectuar los cortes de terreno que sean necesarios para conformar caja de canal sección trapezoidal y sección circular así también para alojar y cimentar pequeñas estructuras en los trazos de canales y caminos, de acuerdo a lo indicado en los planos.

Asimismo, incluye la conservación durante la construcción de las estructuras y el retiro de los materiales de desecho al final de la misma

#### **MEDICION:**

El volumen será en metros cúbicos ( $m^3$ ) medido en su posición original de material aceptable excavado de acuerdo a los planos o indicaciones del Ingeniero Supervisor.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico ( $m^3$ ) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.10.03.00 CONCRETO SIMPLE**

Son elementos de concreto que no llevan acero de refuerzo. Que mayor mente son concreto ciclópeo, conformado por piedras grandes.

#### **01.10.03.01 CONCRETO 1:10 + 30% P.G.**

##### **DESCRIPCION:**

Se desarrollara el concreto ya determinado con la dosificación de 1:10 + 30% P.G.

##### **MEDICIÓN:**

Su medición será medida por metro cúbico ( $M3$ ) de concreto colocado de acuerdo con los planos.

##### **PAGO:**

Forma de pago es por metro cúbico ( $M3$ ) de concreto colocado incluyen a todo costo para cumplir de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.



## **01.10.04.00 CERCO DE ALAMBRE DE PUAS**

### **01.10.04.01 CERCO DE ALAMBRE DE PUAS**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Antes de realizar el trabajo quitaremos del cerco de alambre de púas existente, el cual ya no se volverá a poner en el cerco perimétrico.

Residente de obra deberá verificar el proceso constructivo y ver que materiales ya no serán de utilidad y no recuperables, para eliminarlos o almacenarlos respectivamente.

#### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro lineal (ml), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro lineal (ml) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.11.0 DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES**

### **01.11.01 TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **01.11.01.01 TRAZO Y REPLANTEO**

#### **DESCRIPCIÓN**

Consiste en el trazo del alineamiento en planta y la nivelación del eje de la defensa ribereña con gaviones, y la determinación de las obras de que conforman el canal mediante la colocación de estacas en toda la longitud del canal tanto en sección trapezoidal y circular con tramos revestidos y en terreno natural.

#### **EJECUCIÓN:**

Los trabajos se ejecutarán con equipo topográfico, mano de obra calificada y mano de obra no calificada del lugar. Se colocaran puntos de nivel y alineamiento cada 20 m en lugares visibles en zonas de cada 10 metros en tramos curvos con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas.

#### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.





**PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m3) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

**01.11.02 TRABAJOS PRELIMINARES**

**01.11.02.01 CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA – PLATAFORMA DE MURO DE GAVIONES**

**DESCRIPCIÓN:**

En esta partida se realizara el corte de terreno sobre el nivel superficial del terreno, que está considerado la eliminación dentro de los límites del terreno.

**EJECUCIÓN:**

Para realizar esta partida se contara con el trazo y replanteo, para dejar definidas los niveles de corte y relleno. Seguidamente se procederá al corte y relleno haciendo uso de maquinaria pesada.

**MEDICIÓN:**

Su medición de esta partida se medirá en metro cubico (m3.), de corte masivo de terreno a maquina

**PAGO:**

Forma de pago será por metro cubico (m3), el precio unitario será a todo costo previa aprobación del Ingeniero Supervisor de la obra.

**01.11.02.02 SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA 5" – 10"**

**DESCRIPCIÓN**

El material se encuentra en el rio y se extraerá las piedras que será óptimo para los trabajos requeridos.

**EJECUCIÓN:**

Para esta partida se seleccionara el material de acuerdo al requerimiento en las especificaciones técnicas y aprobadas por el residente

**MEDICION:**



El cómputo será por metro lineal (m3), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **Pago**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m3) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

### **01.11.02.02 RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR DEL MURO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

El Rellenos y Compactación son trabajos de acopio y extensión y compactación de suelos de origen de la misma excavación y se utilizara equipos y maquinarias especialmente para la compactación.

El relleno será de material seleccionado, limpios, natural que sean adecuados para este fin.

#### **EJECUCIÓN:**

Para realizar la partida de relleno se limpiará la superficie del terreno fuera de plantas, raíces u otras materias orgánicas.

El material para relleno la capa no será mayor de 20 cm. de espesor, la compactación tiene que ser continua en todo el área de relleno y regadas en forma uniforme, y la proporción de la humedad tiene que ser óptima, para que alcance su máxima densidad seca.

Todo el proceso tiene que ser aprobado por el Ingeniero Supervisor de la obra en lo fundamental.

#### **MEDICIÓN:**

Su medición para esta partida se medirá en metro cubico (m3.), de relleno compactado.

#### **PAGO:**

Forma de pago será por metro cubico (m3), el precio unitario a todo costo previa aprobación del Ingeniero Supervisor de la obra.

### **01.11.03 MURO DE GAVIONES**

#### **01.11.03.01 GAVION CAJA 4.00x1.00x1.00 m. MALLA 10x12 cm. Diam. 3.40 mm**



## DEFINICIÓN

Para el desarrollo de esta partida es necesario la mano de obra y las herramientas y materiales, para la construcción de protección del margen y el lecho del río, la construcción será a base a gaviones y colchonetas plasmadas en el plano.

## EXCAVACIONES

La excavación es en forma manual, en la clase de material que se encuentre. Se ejecutará hasta alcanzar la cuota establecida en los planos respectivos.

Este trabajo se realizara en épocas de estiaje para su mejor proceso constructivo evitando mayores inconvenientes con las máximas avenidas y aguas subterráneas.

Armado de gaviones

El armado de gaviones y colchonetas, es el acopio de piedra, la preparación de las mallas, relleno y entorchado de las mallas, con lo que manda las especificaciones técnicas y de acuerdo a los planos.

Se verificará la disposición, niveles y alineamiento de la fundación y se procederá al armado, colocado y relleno de las piezas, tiene que ser uniforme al plano; la etapa constructiva en los siguientes aspectos:

### Acopio de piedra

Es el acopio y traslado y/o transporte de la piedra hasta la obra, debiendo reunir las siguientes características:

- Ser de buena calidad, estructura interna homogénea, durable y de buen aspecto.
- Pertenecer al grupo de rocas sedimentarias (areniscas, areniscas-cardíticas y cuarcitas).
- Estar libre de defectos que afecten su estructura, sin grietas y exentas de planos de facturas y desintegración.
- Deberá contar con diámetros mayores a 12 cm. y menores a 25 cm.

La piedra que no cumpla con estos requisitos, deberá ser desechada. El acopio de piedra se realizará en sitios adecuados, no debiendo realizarse en zonas de erosión, taludes frágiles susceptibles a deslizamientos o zonas donde se puedan formar o activar cárcavas.

b.2. Mallas de gavión y colchoneta



El material gavionado para la construcción de los gaviones y colchonetas, será adquirido y transportado hasta el lugar de la construcción por cuenta del Contratista. Este material contará con las siguientes características:

#### Malla

Las mallas serán del tipo hexagonal de doble torsión, en alambre de acero dulce, galvanizado con medidas de acuerdo a especificaciones de fábrica (8x7 cm.) Nº 10.

#### Alambre

Todo el alambre empleado en la fabricación de los gaviones TIPO CAJA FUERTE, estará en conformidad con las especificaciones B.S.S. 1052/1980 "MILD STEEL WIRE", con carga de ruptura media de 38-50 Kg/cm<sup>2</sup> y diámetro de 3.4 mm.

#### Galvanizado

Todo el alambre utilizado en la fabricación del gavión y en las operaciones de amarre, será galvanizado conforme la norma B.S.S. 443/80 "ZINC COATING ON STEEL WIRE", debiendo cumplir con los siguientes rangos:

2.2 mm	240 gr/cm
2.7 mm	260 gr/cm
3.4 mm	/cm <sup>2</sup>

#### Refuerzo de bordes

Todos los bordes de los gaviones, serán reforzados mecánicamente, el diámetro del alambre para el refuerzo será de  $\varnothing$  3.4 mm. Las dimensiones de los gaviones tendrán las siguientes medidas:

- Ancho 1.00 m.
- Largo 2.00 m.
- Alto 1.00 m.

Las dimensiones de las colchonetas tendrán las siguientes medidas:

- Ancho 2.00 m.
- Largo 4.00 m.
- Alto 0.30 m.



### Alambre de amarre

El alambre para las operaciones de amarre durante la etapa constructiva se proveerá junto con los gaviones, en una cantidad del 9% del peso de la malla y de  $\varnothing$  2.2 mm.

Los mismos en sentido longitudinal a cada tercio y en sentido transversal a cada un medio de cada malla de gavión. Por tanto, su uso es de gran importancia, principalmente para evitar deformaciones de los gaviones durante el armado y el funcionamiento de la estructura.

### MEDICIÓN

El cómputo será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran este ítem comprenderá los trabajos de excavación, acopio de la piedra, provisión y la provisión y armado de gaviones.

### PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de manera directa o indirecta, tengan incidencia en el costo de la ejecución total del ítem.

## 01.11.03.02 GEOTEXTIL NO-TEJIDO 200 gr/m<sup>2</sup>

### Definición:

Geo textil no tejido formado por fibras de polipropileno de alta tenacidad, cuya cohesión se realiza por un doble proceso de agujereado y termo soldado.

El geo textil tiene varias prestaciones mecánicas, así permite su funcionalidad en todos los ámbitos de la construcción.

### Calidad de materiales:

La calidad de materiales lo aprobará supervisor de obra, bajo responsabilidad

### Equipos:

Para esta partida se verá la utilización de los equipos necesarios para el cumplimiento de ésta partida.

### Ejecución:

El uso de este material se usa en obras civiles como en viales, ferrocarriles, alcanterillado drenajes, control de erosiones, almacenes y depósitos, represas, canales, vertederos etc.... también para el refuerzo de



pendientes, terraplenes en función al suelo, escalonados y terraplenes sobre espacios libres.

También en el control de la erosión de obras hidráulicas como capa filtrante, permite el paso del agua,

#### **Sistema de Control de Calidad:**

El control de calidad de relleno compactado con equipo y material propio estará a cargo del supervisor de obra y será el adecuado para esta partida.

#### **Medición:**

Su medición será en metro cuadrado (m<sup>2</sup>), de relleno compactado.

#### **pago:**

Forma de pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), con el precio unitario será a todo costo previa aprobación del Ingeniero Supervisor de la obra.

### **01.11.01 TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **01.11.01.01 TRAZO Y REPLANTEO**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Consiste en el trazo del alineamiento en planta y la nivelación del eje de la defensa ribereña con gaviones, y la determinación de las obras de que conforman el canal mediante la colocación de estacas en toda la longitud del canal tanto en sección trapezoidal y circular con tramos revestidos y en terreno natural.

##### **EJECUCIÓN:**

Los trabajos se ejecutarán con equipo topográfico, mano de obra calificada y mano de obra no calificada del lugar. Se colocaran puntos de nivel y alineamiento cada 20 m en lugares visibles en zonas de cada 10 metros en tramos curvos con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas.

##### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrado (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje del canal tanto del principal como de los laterales y sub laterales. Se indicara también la ubicación de las diferentes obras que componen el proyecto, como tomas laterales, canoas, pozas disipadoras, tramos a revestir, etc.

##### **PAGO:**



Forma de pago será por metros cuadrados (m<sup>2</sup>.) el precio unitario será a todo costo.

## **01.12.00 FILTRO**

### **01.12.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **01.12.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL**

##### **DESCRIPCIÓN:**

La extensión del trabajo a llevarse a cabo, bajo esta partida es como sigue:

Tala de los árboles y cualquier crecimiento, remoción y quema de los mismos, junto con todos los tocones y raíces de más de una pulgada de espesor que se encuentren ubicados en el sitio de las obras.

Excavar y eliminar el suelo vegetal en área sobre las cuales los rellenos son necesarios o donde son exigidos por el Ingeniero.

##### **EJECUCIÓN:**

Se ejecutará empleando mano de obra no calificada de la zona, con herramientas, tales como picos, palas, machetes.

##### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), medidos sobre el eje de la estructura en todo el área a construir.

##### **PAGO:**

Forma de pago será por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) al precio unitario será a todo costo para realizar la partida.

#### **01.12.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Consiste en el trazo del alineamiento en planta y la nivelación del eje del canal, y la determinación de las obras de que conforman el canal mediante la colocación de estacas en toda la longitud del canal tanto en sección trapezoidal y circular con tramos revestidos y en terreno natural.

##### **EJECUCIÓN:**

Los trabajos se ejecutarán con equipo topográfico, mano de obra calificada y mano de obra no calificada del lugar. Se colocaran puntos de nivel y alineamiento cada 20 m en lugares visibles en zonas de cada 10 metros en





tramos curvos con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas.

### **MEDICIÓN:**

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrado (m<sup>2</sup>.), medidos sobre el eje del canal tanto del principal corno de los laterales y sub laterales. Se indicara también la ubicación de las diferentes obras que componen el proyecto, como tomas laterales, canoas, pozas disipadoras, tramos a revestir, etc.

### **PAGO:**

Forma de pago será por metros cuadrados (m<sup>2</sup>.) el precio unitario será todo costo por la partida ejecutada

## **01.12.02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

Este rubro incluye un conjunto de trabajos de excavación y relleno que se deberán realizar para conformar la sección de canales en tierra, canales revestidos (sin incluir el revestimiento) y caminos, así como para cimentar y alojar a las obras de arte proyectadas (caída vertical, canoas, tomas laterales, pozas disipadoras, etc.).

Los trabajos de excavación se realizaran teniendo en cuenta el correcto proceso constructivo que menciona en las especificaciones para evitar sobre Excavación, derrumbes y deslizamientos, y clasificación del material de excavación. Asimismo, el uso de explosivos, cuando estos sean requeridos, se regirán de acuerdo a lo que se explique en las especificaciones particulares.

### **01.12.02.01 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Para efectuar los cortes de terreno que sean necesarios para conformar caja de canal sección trapezoidal y sección circular así también para alojar y cimentar pequeñas estructuras en los trazos de canales y caminos, de acuerdo a lo indicado en los planos.

Asimismo, incluye la conservación durante la construcción de las estructuras y el retiro de los materiales de desecho al final de la misma.

#### **EJECUCIÓN:**



Las excavaciones se realizarán en paredes verticales reforzándolas con apuntalándolas, cuidando los taludes adecuados según la naturaleza del terreno.

Cuando las superficies de las excavaciones no vayan a quedar en contacto con el concreto o con mampostería las excavaciones serán realizadas de acuerdo a las secciones aprobadas por el ingeniero Supervisor de manera que garantice la estabilidad y seguridad de las mismas según la naturaleza del material excavado y las condiciones de humedad existente. Para este efecto el Residente formará como referencia las líneas de talud indicadas en los planos.

Las excavaciones para cimentaciones de obras de arte se clasificarán en "Excavación en solo para cimentación de obras de Arte", según las operaciones requeridas para controlar el nivel freático por debajo del fondo de las mismas.

Se entenderá por excavación en seco para cimentación de obras de arte a aquellas excavaciones en las que no se requieren efectuar ninguna operación para definir el nivel freático.

#### **MEDICIÓN:**

Las excavaciones para conformar plataforma y caja de canal así como la cimentación de obras de arte se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) con aproximación a la unidad. Para tal efecto se determinarán los volúmenes excavados de acuerdo al método del promedio de las áreas extremas entre las estaciones que se requieran a partir de la sección transversal del terreno limpio y desbrozado hasta las secciones aprobadas por el Ingeniero Supervisor.

La valorización se efectuará según el avance de acuerdo al precio unitario para las partidas descritas en el presupuesto elaborado, y sólo después que la construcción haya sido completada.

Los apuntalamientos, entubamientos y soportes, así como la construcción de zanjas de drenaje adicionales y las operaciones de bombeo se considerarán incluidos en los precios unitarios elaborados.

#### **PAGO:**

Forma de pago será por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) el precio unitario será a todo costo para la compensación total por la partida ejecutada.

### **01.12.02.02 ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE**

#### **DESCRIPCIÓN:**



Consiste en ejecutar el retiro y colocación del material excedente del corte para conformar las secciones y de los utilizados en los rellenos según se indican en los planos a lugares considerados como botaderos adecuados en áreas que no alteren la ecología de la zona, estos deben ser indicados o autorizados por el Supervisor, de tal modo que no se cause daños al equilibrio ecológico o a terceros.

#### **EJECUCIÓN:**

Se procederá el retiro de los materiales excedentes productos de los cortes y excavaciones luego de ejecutado las partidas de relleno a lugares indicados por el Ingeniero, sin causar perjuicios a terceros ni provocar daños a la naturaleza.

#### **MEDICIÓN:**

La eliminación del material excedente será medido en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), para tal efecto se calcularán los volúmenes realmente transportados.

#### **PAGO:**

Forma de pago será por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) el precio unitario será todo costo compensando por el total por la partida ejecutada.

### **01.12.03.00 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**

Son elementos de concreto que no llevan acero de refuerzo. Que mayormente son concreto ciclópeo, conformado por piedras grandes.

#### **01.12.03.01 SOLADO DE CONCRETO 1:10 E=4"**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Se realiza este concreto para darle una plataforma plana para el trazo y colocación de aceros de la zapata.

Toda zapata deberá tener el solado de concreto simple según indicaciones en los planos, el Residente debe conseguir las profundidades indicadas, y la colocación del solado será en terreno firme verificando la capacidad portante indicada en los planos. Y todo trabajo debe ser aprobado por el Ing. Supervisor.

##### **EJECUCIÓN:**

Para la dosificación de esta partida será 1:10 cemento-hormigón el diseño será con los materiales Cemento Portland Tipo I, Hormigón y Agua, para obtener una resistencia óptimo de diseño. Para realizar el vaciado el punto indicado debe de estar libre de elementos inorgánicos y otros similares.



### **MEDICION:**

La medición es por kilo gramo (Kg) considerando los accesorios requeridos y su instalación según el planteamiento del proyecto.

### **PAGO:**

Forma de pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>). El precio unitario será a todo costo para realizar dicho trabajo.

## **01.12.04.00 OBRAS DE CONCRETO ARMADO**

### **01.12.04.01 CONCRETO $f'c=210$ KG/CM<sup>2</sup>**

#### **DESCRIPCION:**

Se determinara el volumen de concreto con el metrado del volumen en función del encofrado de acuerdo a los planos y también el proceso constructivo se dará para el manipuleo y colocación, de acuerdo a las especificaciones técnicas.

### **MEDICIÓN:**

La medición es por metro cubico (m<sup>3</sup>) considerando los accesorios requeridos y su instalación según el planteamiento del proyecto.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (m<sup>3</sup>) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.12.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

El trabajo de carpintería de madera se realizara estructuras de madera temporal, diseñadas para amoldar el concreto no endurecido a la forma que se desee los planos.

#### **EJECUCIÓN:**

El trabajo de encofrado lo ejecutara personal calificado que son los operarios; y el proceso de construcción debe ser tal que resista las cargas de la mezcla fresca y cargas vivas del trabajo.

Los encofrados tendrán sistema de arriostre para mantener su posición y forma durante el vaciado y endurecimiento del concreto. No se usara el uso de tirantes de alambre tampoco se colocarán tacos. Después de usar se pasará escobilla metálica y se recubrirán con aditivo desmoldante para



proteger el encofrado. Para iniciar el vaciado se contara con la presencia del supervisor para dar su aprobación, el encofrado se desmoldara una vez el concreto haya endurecido y sea capaz soportar su carga de diseño.

### **MEDICIÓN:**

La medición es por metro cuadrado (m<sup>2</sup>.) considerando los accesorios requeridos y su instalación según el planteamiento del proyecto.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato, que representa la compensación integral.

## **01.12.04.03 ACERO $f_y=4200$ KG/CM<sup>2</sup>**

### **DESCRIPCIÓN**

Se verificara que el acero de refuerzo que llega a obra este especificado en los planos, debe cumplir lo siguiente:

- Acero en barras redondas corrugadas, deberá cumplirse con la norma ASTM. A615.
- En general se usará "Acero de Grado 60", con un límite de fluencia igual a  $F_y = 4,200$  Kg/cm<sup>2</sup>.

### **MEDICIÓN**

La medición es por kilo gramo (Kg) considerando los accesorios requeridos y su instalación según el planteamiento del proyecto.

### **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por kilo gramo (kg) del contrato, que representa la compensación integral de acuerdo con los avances reales de obra, previa verificación de Ing. Supervisor.

## **01.12.05.00 REVOQUES Y ENLUCIDOS**

### **DESCRIPCIÓN**

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm, Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una



capa de mortero de 1.5 cm se hará por capaz en la primera llamada "pañeteo" se realizara el mortero, se corre una regla, y se aplica el el segundo "pañeteo" cuando se haya endurecido, para obtener un trabajo plano y de buen acabada.

## **MEDICIÓN**

La medición es por metro cuadrado (m2.) considerando los accesorios requeridos y su instalación según el planteamiento del proyecto.

## **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m2) del contrato, que representa la compensación integral.

### **01.12.05.01TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:5)**

#### **DESCRIPCIÓN**

Comprende aquellos revoques en las bancas de concreto del parque, constituidos por una capa de mortero de 1.5 cm se hará por capaz en la primera llamada "pañeteo" se realizara el mortero, se corre una regla, y se aplica el el segundo "pañeteo" cuando se haya endurecido, para obtener un trabajo plano y de buen acabada.

#### **MEDICIÓN**

La medición es por metro cuadrado (m2.) considerando los accesorios requeridos y su instalación según el planteamiento del proyecto.

#### **PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (m2) del contrato, que representa la compensación integral.

### **01.12.06.00 FILTRO DE GRAVA**

#### **01.12.06.01FILTRO DE GRAVA**

### **01.12.07.00 TUBERIAS**



**01.12.07.01 SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC S.25 UF ISO 44.35 DE 8"**

**01.12.07.02 SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC S.25 UF ISO 44.35 DE 6"**

**01.12.07.03 SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC S.25 UF ISO 44.35 DE 4"**

**01.12.07.04 SUMINISTRO Y COLOCACION TUBERIA PVC. UFC. 7.5 DB 63 MM ISO 4422**

**01.12.07.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAP 3"**

Las tuberías a usar se ceñirán a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad CNE.

### **TUBERÍAS PVC-SAP (STANDARD AMERICANO PESADO)**

Estas tuberías se utilizarán en todas las instalaciones y servicios donde necesiten mayor protección de contactos mecánicos: en los alimentadores y sub alimentadores.

#### **CLASE PESADA SAP**

Diámetro nominal (pulg-mm)	Diámetro exterior (mm)	Espesor (mm)	Diámetro interior (mm)	Largo (m.)	Peso (Kg.)
1/2" - 15 mm			15.8	3.00	
3/4" - 20 mm	26.5	2.3	21.9	3.00	0.756
1" - 25 mm	33.0	2.4	28.2	3.00	0.997
1 1/2" - 40mm	48.0	2.5	43.0	3.00	1.545
2" - 50 mm			52.5	3.00	
2 1/2" - 65 mm	73.0	3.5	66.0	3.00	3.304
4" - 100 mm			102.3	3.00	

### **Uniones o coplas**





La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo; pero en unión de tramos de tubos sin campana se usarán coplas plásticas a presión.

### **UNIONES**

Diámetro (Pulg)	Largo (mm)	Acople (mm)	Peso (gr.)
1/2" - 15 mm	39	7	0.018
3/4" - 20 mm			
1" - 25 mm			
1 1/2" - 40mm			
2" - 50 mm	95	12	0.384
2 1/2" - 65 mm			
4" - 100 mm			

### **Conexiones a caja y curvas a 90°**

Para unir las tuberías PVC con las cajas metálicas galvanizadas se utilizarán dos piezas de PVC.

- Una copla de PVC donde embutirá la tubería que se conecta a la caja.
- Una conexión a caja que se instalará en el K.O. de la caja de FoGo. y se enchufará en el otro extremo de la copla del ítem a).
- En casos de curvas que forman un ángulo recto se utilizarán coplas fabricadas para tal fin.

### **CONECTORES PARA CAJA**

Diámetro (Pulg)	Longitud (mm)	Peso (gr)
1/2" - 15 mm	23	0.009
3/4" - 20 mm.		
1" - 25 mm.		
1 1/2" - 40mm		
2" - 50 mm	93	0.097
2 1/2" - 65 mm.		
4" - 100 mm		



### **CURVAS A 90°**

Diámetro (Pulg)	Curvatura (mm)	Acople (mm)	Peso (gr.)
1/2" - 15 mm			
3/4" - 20 mm.	118	32	0.069
1" - 25 mm.	155	41	0.130
1 1/2" - 40mm	219	60	0.274
2" - 50 mm			
2 1/2" - 65 mm.	390	95	0.958
4" - 100 mm			

Se instalarán tuberías y ductos que serán de PVC-SAP (Standard Americano Pesado) con resistencia a la humedad y ambientes químicos, resistente al impacto, retardan térs de llama, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor y a bajas temperaturas.

#### **Pegamento**

Se usará pegamento líquido a base de PVC las uniones a presión para garantizar el trabajo

#### **Medición:**

El cómputo será por Unidad (UND), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **01.12.08.00 ACCESORIOS PARA TUBERIAS**

**01.12.08.01 CODO PVC. SAP C 7.5 ISO 4422 160 MM 6"x 90°**

**01.12.08.02 CODO PVC. UF ISO 4422 63 MM 2"x 90°**

**01.12.08.03 REDUCCION PVC UF ISO 4422 110 MM 6"a 4"**

**01.12.08.04 CODO PVC. UFO ISO 4422 140 MM 4"x 90°**

**01.12.08.05 REDUCCION PVC UF 4422 140 MM 4" a 2"**

**01.12.08.06 ADAPTADORES PVC UF 4422 63 MM 2"**

**01.12.08.07 UNION UNIVERSAL DE F° G° DE 2" x 2"**



#### 01.12.08.08 NIPLE DE F° G° DE 2" x 2"

##### **DEFINICIÓN:**

Se utilizarán para los cambios de dirección exigidos en el diseño de redes de la instalación de agua. Se realizará el suministro e instalaciones de accesorios de las tuberías indicadas para su funcionamiento normal del sistema de distribución, tales como Codos, Tees y reducciones

Así como también estos accesorios deberán tener el certificado de calidad del fabricante, ya que en el mercado existen muchas marcas y se deberá de utilizar las de buena calidad.

##### **MEDICIÓN:**

La medición es por unidad (Und.) considerando los accesorios requeridos y su instalación según el planteamiento del proyecto.

##### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (M2) del contrato, que representa la compensación integral.

#### 01.12.08.09 VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 2"

##### **Descripción:**

Las válvulas de compuerta son de bronce vienen con uniones roscadas, con marca de fábrica y 125 lb/pulg. Toda las válvulas que se instalaran en el piso, será colocada en una caja de albañilería con marco y tapa de F°F°. se acondicionara con el mismo material del piso.

En lo posible las válvulas se instalaran en muros y estas irán entre dos uniones universales y estarán alojadas en caja con marco y puerta de madera y/o triplay suficiente espacio para facilitar su remoción y desmontaje.

Las válvulas deben ser de recocida calidad y fabricación de acuerdo a las normas.

##### **MEDICIÓN:**

La unidad de medida será por metro lineal (ML).

##### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro lineal (ML) del contrato, que representa la compensación integral.



### 01.12.08.10 TAPON PVC DE 2"

#### DESCRIPCIÓN:

Los puntos de salida de la instalación de desagüe y ventilación y de todos los puntos de red de desagüe PVC que estén abiertos deben ser taponeados momentáneamente de forma tronco cónica.

Los tapones se pondrán después de acabar las salidas y estarán colocados hasta la instalación de los aparatos sanitarios.

El material tiene que ser nuevo de calidad reconocida, y que se utiliza en la actualidad.

#### MEDIDA:

La unidad de medida para efectos de metrado es el punto (Pto), para las salidas de tuberías de desagüe.

#### PAGO:

Forma de pago será por unidad por punto (UND) el costo unitario será a todo costo por la realización de la partida.

### 01.12.08.11 TEE PVC ISO 4422 DE 3"

#### DEFINICIÓN:

Se utilizarán para los cambios de dirección exigidos en el diseño de redes de la instalación de agua. Se realizará el suministro e instalaciones de accesorios de las tuberías indicadas para su funcionamiento normal del sistema de distribución, tales como Codos, Tees y Reducciones en los diámetros indicados, la ubicación de éstos accesorios se detallan los planos de diseño.

Estos accesorios serán de PVC SAP, de acuerdo a las dimensiones y/o medidas que sean necesarios.

Así como también estos accesorios deberán tener el certificado de calidad del fabricante, ya que en el mercado existen muchas marcas y se deberá de utilizar las de buena calidad.

#### MEDICIÓN:

su medición es por unidad (Und.) considerando los accesorios requeridos y su instalación según el planteamiento del proyecto.



### **PAGO:**

Forma de pago será por unidad por punto (UND) el costo unitario será a todo costo por la realización de la partida.

## **01.12.08.12 CODO PVC ISO 4435, 45° x 200 mm**

### **DEFINICIÓN:**

Se utilizarán para los cambios de dirección exigidos en el diseño de redes de la instalación de agua. Se realizará el suministro e instalaciones de accesorios de las tuberías indicadas para su funcionamiento normal del sistema de distribución, tales como Codos, Tees y Reducciones en los diámetros indicados, la ubicación de éstos accesorios se detallan los planos de diseño.

Estos accesorios serán de PVC SAP, de acuerdo a las dimensiones y/o medidas que sean necesarios.

Así como también estos accesorios deberán tener el certificado de calidad del fabricante, ya que en el mercado existen muchas marcas y se usará de buena calidad.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medida será por unidad (UND).

### **PAGO:**

Forma de pago será por unidad por punto (UND) el costo unitario será a todo costo por la realización de la partida.

## **01.13.00 ALAMCEN, OFICINA Y GUARDIANIA**

### **01.13.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **01.13.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL**

### **DESCRIPCIÓN:**

En esta partida está encargada de eliminar todo tipo de vegetación y inconvenientes que imposibilitan el desarrollo de las obras (sistema de riego principal, secundario y drenaje superficial).

Comprende la limpieza y desbroce del terreno superficial y/o la remoción de una capa de terreno natural de aproximadamente de 0.15 m.

### **EJECUCIÓN:**



La limpieza del terreno se hará desde el KM 0+0G0 al KM 0+161.70 sobre un emplazamiento de 1.50 m que implica la sección del canal, camino de vigilancia y berma.

#### **MEDICIÓN:**

La partida se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>). Para tal efecto, se determinará directamente en la estructura el área expuesta terminada correspondiente a cada uno de los espesores especificados, de acuerdo a los planos respectivos y/o a las órdenes impartidas por el Ingeniero Residente.

#### **PAGO:**

Forma de pago será por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) al precio unitario será a todo costo hasta realizar la partida.

### **01.13.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

El trazo es la representación del plano hacia el campo y mediante el replanteo se pondrán ejes, vallas y estacas para facilitar la construcción; para el desarrollo correcto se tendrá el control y se verificarán los ejes y niveles durante la ejecución de obra.

#### **EJECUCIÓN:**

Para este trabajo se realizará con equipo topográfico. Se colocarán puntos de nivel cada en lugares visibles y cada 10 metros, con estacas de madera indicando las alturas de corte y/o relleno en cada una de ellas; dejando referencias de cotas en piedras fijas o se harán hitos de concreto para proporcionar el control de niveles de todo el proceso constructivo, muros de encauzamiento, canal de aducción, desarenador, barraje fijo y móvil, así como de todas las obras que constituyen la Bocatoma.

#### **MEDICIÓN:**

La unidad de medida será por metro lineal (ML).

#### **PAGO:**

Forma de pago será por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) el precio unitario será a todo costo hasta realizar la partida.

### **01.13.02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS**



Movimiento de tierras se da a la excavación, acopio, relleno, eliminación de material excedente y tal como indica en los planos para la

Es el trabajo ejecutado por debajo del terreno natural, ya sea con maquinarias o herramientas de mano.

Para los efectos de llevar a cabo este trabajo, se debe tener en cuenta el establecer las medidas de seguridad y protección tanto con el personal de la construcción.

#### **01.13.02.01 EXCAVACION DE ZANJAS P/CIMENTOS HASTA 1:50 MT TERRENO MANUAL**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (01.13.02.01)

#### **01.13.02.02 RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO (CON MATERIAL PROPIO)**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (01.13.02.02)

#### **01.13.02.03 ELIMINACION CON MATERIAL EXEDENTE C/MAQUINARIA DIST.= 1 KM**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (01.13.02.03)

#### **01.13.02.04 NIVELACION INT. Y APISONADO P/RECIBIR FALSO PISO E=4" C/EQUIPO**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (01.13.02.04)

#### **01.13.02.05 EXCAVACION PARA ZAPATAS HASTA 1.00 M DE PROFUNDIDAD**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (01.13.02.05)

### **01.13.03.00 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**

Son elementos de concreto que no llevan acero de refuerzo. Que mayor mente son concreto ciclópeo, conformado por piedras grandes.

#### **01.13.03.01 CIMENTOS**

Ídem a la partida (01.04.03)





### **01.13.03.01 CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% P.G.**

Ídem a la partida (01.04.03.01)

### **01.13.03.02 SOBRECIMENTOS**

Ídem a la partida (01.04.03.02)

### **01.13.03.02.01 CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 1:8 CEMENTO-HORMIGON 25% P.M.**

Ídem a la partida (01.04.03.03)

### **01.13.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO H=0.40 MT**

Ídem a la partida (01.04.03.04)

### **01.13.03.03 FALSO PISO**

La definición del falso piso es un solado de concreto que será plano y nivelado, de superficie áspera, terciario entre el terreno y otro piso.

### **01.13.03.03.01 CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 1:8 CEMENTO-HORMIGON E=4" PARA PISO PULIDO.**

#### **DESCRIPCIÓN:**

La definición del falso piso es un solado de concreto que será plano y nivelado, de superficie áspera, terciario entre el terreno y otro piso se empleará falso piso en todos los ambientes de planta baja, aun donde vayan pisos de concreto, para los cuales se especificará una base propia sobre el mismo piso.

#### **Preparación Preliminar:**

Para el proceso constructivo se apisonara y se humedecerá bien el suelo, para eso el suelo tiene que estar nivelado y firme el terreno. Se trabaja con reglas para su correcto proceso constructivo, espesores al llenar (1.5", 2", 3", 4", 6"), para obtener un nivelación firme y correcta.

Para llenar falso piso se procederá por paños. Y la extensión máxima del paño es de 6 m. salvo que lleve armadura.

La separación entre las reglas de un mismo paño no excederá los 4 m.



**PROYECTO TESIS:** “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”  
**Procedimientos.**



Los espesores del falso piso serán los siguientes:

<u><b>ESPESOR</b></u>	<u><b>PULGADA</b></u>
• mínimo	3.81 cm. (1.5")
• medio	7.5 cm.(3")
• máximo	10 cm.(4")

Llevaran falso piso todos los ambientes de la planta de contacto con el terreno. El concreto a utilizarse será de concreto cemento hormigón 1:8 de 4" de espesor.

#### **MEDICIÓN:**

La unidad de medida será por metro lineal (ML).

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro lineal (ml) del contrato, que representa la compensación integral.

### **01.13.04.00 OBRAS DE CONCRETO ARMADO**

Ídem a la partida

#### **01.13.04.01 ZAPATAS**

Ídem a la partida (01.06.03.01)

##### **01.13.04.01.01 CONCRETO EN ZAPATAS $f'c=175$ KG/CM<sup>2</sup>**

Ídem a la partida (01.06.03.02)

##### **01.13.04.01.02 ACERO PARA ZAPATAS $f'y=4200$ KG/CM<sup>2</sup>, GRADO 60**

Ídem a la partida (01.06.03.03)

#### **01.13.04.02 COLUMNAS**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (01.09.04.02)

##### **01.13.04.02.01 CONCRETO EN COLUMNA $f'c=175$ KG/CM<sup>2</sup>**



Ídem a la partida EXCAVACIONES (01.09.04.02.01)

#### **01.13.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (01.09.04.02.02)

#### **01.13.04.02.03 ACERO PARA COLUMNAS $f'y=4200$ KG/CM<sup>2</sup>, GRADO 60**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (01.09.04.02.03)

### **01.13.04.03VIGAS**

Ídem a la partida (01.09.04.03)

#### **01.13.04.03.01 CONCRETO EN VIGAS $f'c=175$ KG/CM<sup>2</sup>**

Ídem a la partida (01.09.04.03.01)

#### **01.13.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

Ídem a la partida (01.09.04.03.02)

#### **01.13.04.03.03 ACERO PARA VIGAS $f'y =4200$ KG/CM<sup>2</sup>, GRADO 60**

Ídem a la partida (01.09.04.03.03)

### **01.13.05.00 ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA**

#### **01.13.05.01 ESTRUCTURA DE MADERA**

Ídem a la partida (01.09.05.01)

#### **01.13.05.01.01 TIJERAL DE MADERA TORNILLO**

Ídem a la partida (01.09.05.01.01)

#### **01.13.05.01.02 CORREAS DE MADERA DE 2" x 3"**

Ídem a la partida (01.09.05.01.02)

#### **01.13.05.02 COBERTURAS**



Ídem a la partida (01.09.05.02.)

**01.13.05.02.01 COBERTURA CON CALAMINA GALVANISADA N° 30**

Ídem a la partida (01.09.05.02.01)

**01.13.05.02.02 CUMBRERA CON CALAMINA GALVANISADA N°30**

Ídem a la partida (01.09.05.02.02)

**01.13.06.00 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**

Ídem a la partida (01.09.06)

**01.13.06.01 MURO DE SOGA LADRILLO KING-KONG 18 HUECOS DE ARCILLA**

Ídem a la partida (01.09.06.01)

**01.13.07.00 REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**

Ídem a la partida (01.09.06.02)

**01.13.07.01 TARRAJEO EN INTERIORES Y EXTERIORES ACABADO C:A 1:4**

Ídem a la partida (01.09.06.03)

**01.13.08.00 PISOS Y PAVIMENTOS**

**01.13.08.01 PISOS**

Ídem a la partida (01.09.08.01)

**01.13.08.01.01 PISOS DE CEMENTO PULIDO E=2” BRUÑADO**

Ídem a la partida (01.09.08.01.01)

**13.08.02 VEREDAS**

Ídem a la partida (01.09.08.02)



#### **01.13.08.02.01 AFIRMADO DE 4" PARA VEREDAS CON EQUIPO**

Ídem a la partida (01.09.08.02.01)

#### **01.13.08.02.02 VEREDA DE CONCRETO BRUÑADO E=4"**

Ídem a la partida (01.09.08.02.02)

#### **01.13.08.02.03 CONCRETO PARA SARDINELES EN VEREDAS C:H 1:8**

Ídem a la partida (01.09.08.02.03)

#### **01.13.08.02.04 JUNTA DE CONSTRUCCION EN VEREDAS E=1"**

Ídem a la partida (01.09.08.02.04)

### **01.13.08.03ZOCALOS**

Ídem a la partida (01.09.08.03)

#### **01.13.08.03.01 ZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM EXTERIORES**

Ídem a la partida (01.09.08.03.01)

### **01.13.08.04 CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA**

Ídem a la partida (01.09.09.)

#### **01.13.08.04.01 CARPINTERIA DE MADERA**

Ídem a la partida (01.09.09.01)

##### **01.13.08.04.01.01 PUERTA DE MADERA TORNILLO TABLERO REBAJADO**

Ídem a la partida (01.09.09.01.01)

##### **01.13.08.04.01.02 COLOCACION DE PUERTAS**



Ídem a la partida (01.09.09.01.02)

#### **01.13.08.04.02    CARPINTERIA METALICA**

Ídem a la partida (01.09.09.02)

##### **01.13.08.04.02.01        VENTANAS METALICAS SEGÚN DISEÑO**

Ídem a la partida (01.09.09.02.01)

##### **01.13.08.04.02.02        COLOCACION DE VENTANAS**

Ídem a la partida (01.09.09.02.02)

#### **01.13.08.04.03    CERRAJERIA**

Ídem a la partida (01.09.09.03)

##### **01.13.08.04.03.01        CERRADURA DE DOS GOLPES TIPO FORTE**

Ídem a la partida (01.09.09.03.01)

##### **01.13.08.04.03.02        MANIJA DE BRONCE DE 4" PARA PUERTAS**

Ídem a la partida (01.09.09.03.02)

#### **01.13.09    PINTURA**

Ídem a la partida (01.09.09.04)

##### **01.13.09.01        PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES**

Ídem a la partida (01.09.09.04.01)

##### **01.13.09.02        PINTURA EN ZOCALOS CON ESMALTE H=0.20 COLOR GRIS NIEBLA**

Ídem a la partida (01.09.09.04.02)

#### **01.13.09.03        PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA**



Ídem a la partida (01.09.09.05)

### **0113.09.03.01 PINTURA EN VENTANAS METALICAS CON ESMALTE**

Ídem a la partida (01.09.09.05.01)

## **01.13.10 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**

### **01.13.10.01VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**

Ídem a la partida (01.09.09.06)

### **01.13.10.01.01 VIDRIOS SEMIDOBLES NACIONALES**

Ídem a la partida (01.09.09.07)

## **01.13.11 INSTALACIONES SANITARIAS**

### **01.13.11.01 SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA**

La función del sistema de lluvia es de recolectar lo que llega al techos de la edificación y llegara a un canal se vierte en un tubo vertical llamado bajante que en su parte inferior se conecta a un tubo horizontal el cual da directamente a los pisos de patios, veredas, jardines, pavimentos, etc.

### **01.13.11.01.01 CANALETA DE PLANCHA GALV. 1/32" S/DISEÑO**

### **01.13.11.01.02 TUBERIA DE BAJADA PVC – SAL 4"**

#### **Descripción:**

Este rubro comprende en el suministro y colocación de tuberías de bajada para la evacuación de las aguas pluviales.

#### **EJECUCIÓN:**

Se instalara una tubería de bajada que será de tuberías PVC SAL liviano su D= 4" y estará sujeto a la edificación con abrazaderas de fierro galvanizado, como se menciona en los planos.

La tubería estará dentro de una columneta de concreto para su protección que será debajo de la vereda y tiene que ser anclada al piso con un dado de concreto.

#### **MEDICIÓN:**





La unidad de medida será por metro lineal (ML).

**PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro lineal (ml) del contrato, que representa la compensación integral.

**01.13.11.01.03 CODO PVC – SAL 4”x90°**

**DESCRIPCIÓN:**

Estos rubros comprenden en el suministro y colocación de los accesorios necesarios para las derivaciones y cambio de dirección de las tuberías de bajada.

**EJECUCIÓN:**

Las derivaciones de las tuberías de bajada se efectuarán mediante Tees y los cambios de dirección mediante Codos, siendo también estos accesorios, al igual que las tuberías, de PVC SAL tipo pesado de diámetro 4” e irán colocados en los lugares indicados en los planos.

**MEDICIÓN:**

La unidad de medida será por unidad (UND)

**PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (und) del contrato, que representa la compensación integral.

**01.13.11.02 COLUMNETA PARA SOPORTE DE TUBERIA**

**01.13.11.02.01 COLUMNETA PARA SOPORTE DE TUBERIA**

**DESCRIPCIÓN:**

Comprende los trabajos de suministro y colocación del concreto para la construcción de las columnetas que servirán para el confinamiento de los muros de albañilería.

**MEDICIÓN:**

La unidad de medida será el metro cubico (M3)



El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cubico (M3) del contrato, que representa la compensación integral.

#### **01.13.11.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Se realiza los trabajos de carpintería de madera de encofrado que recibirá el concreto para conformar columnetas, según las indicaciones de los planos.

##### **EJECUCIÓN:**

Respecto a la ejecución de esta partida remitirse a todo lo establecido en las Especificaciones Técnicas Genéricas.

##### **MEDICIÓN:**

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2)

##### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro cuadrado (M2) del contrato, que representa la compensación integral.

#### **01.13.12 SISTEMA DE AGUA FRIA**

El sistema incluye redes de agua fría desde el abastecimiento a la conexión domiciliaria hasta los puntos de salida en los aparatos sanitarios

##### **01.13.12.01 SALIDA DE AGUA FRIA**

La instalación y suministro de tuberías con accesorios se realizara con todos los materiales para su instalación dentro del ambiente propuesto en el plano a partir del ramal de distribución hasta al punto de salida, donde se ira el aparato sanitario.

##### **01.13.12.01.01 SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE 1/2"PVC SAP**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Se tiene el punto de agua fría de cada salida de agua instalada, para abastecer los artefactos sanitarios de grifos o salida especiales, desde la salida de los aparatos sanitarios hasta el final fijado por los muros y/o válvulas que contiene ambiente del baño y/o hasta el empalme con las montantes o red troncal.



## **MATERIALES:**

Los materiales serán los considerados en los costos unitarios.

### **01.13.12.02 REDES DE DISTRIBUCION INTERIOR**

Comprende el suministro e instalación de tuberías, y todos los materiales necesarios para su instalación desde el ambiente donde se ubican los aparatos hasta las redes de alimentación.

Se realizara canales de albañilería excavación y relleno de zanjas con mano de obra para la conexión de tuberías.

En el caso de tubería de diversos tipos de material deberán figurar como partidas independientes y de acuerdo a su diámetro.

#### **01.13.12.02.01 RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 3/4" PVC SAP**

#### **01.13.12.02.02 RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC SAP**

### **DESCRIPCIÓN:**

Comprende desde la conexión de la Red Pública, pasando por la caja del medidor hasta cada uno de los aparatos sanitarios, equipo o conexiones especiales de agua, incluyendo válvulas y todo accesorio necesario.

Las tuberías a instalarse para agua fría, serán de PVC – Clase 10, tipo rosca, para una presión de trabajo de 150lbs/pulg<sup>2</sup>, las mismas que irán empotradas en piso o en muro.

Además comprende la ejecución de la prueba hidráulica para verificar la correcta unión de las piezas que comprenden el sistema de agua fría, además del resane después de la prueba y de la desinfección de estas.

### **MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN:**

La instalación será empotrada, salvo indicaciones del tipo de instalación que se requiera.

### **MEDICIÓN:**

La unidad de medida será el metro lineal (ML)

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Unidad (Und) del contrato, que representa la compensación integral.



### **01.13.12.02.03 EXCAVACION DE ZANJAS 0.40x0.50 M PARA TUBERIA**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (09.02.06)

### **01.13.12.02.04 RELLENO COMPACTADO DE ZANJAS DE 0.40x0.50 P/TUB. D/AGUA CON MATERIAL ZARANDEADA**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (09.02.03)

## **01.13.12.03 ACCESORIO DE REDES**

**01.13.12.03.01 TEE PVC – SAP ¾” PARA AGUA**

**01.13.12.03.02 TEE PVC – SAP ½” PARA AGUA**

**01.13.12.03.03 REDUCCION PVC – SAP ¾” a ½”**

**01.13.12.03.04 CODO PVC – SAP DE ½” PARA AGUA**

**01.13.12.03.05 CODO PVC – SAP DE ½” PARA AGUA**

### **DEFINICIÓN:**

Se utilizarán para los cambios de dirección exigidos en el diseño de redes de la instalación de agua.

Se realizará el suministro e instalaciones de accesorios de las tuberías indicadas para su funcionamiento normal del sistema de distribución, tales como Codos, Tees y Reducciones en los diámetros indicados, y su ubicación está en los planos definidos que se detallan en los planos de diseño.

Los accesorios son de PVC SAP, de acuerdo al plano y al proceso constructivo que se requiere.

### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por metro lineal (ml), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Unidad (Und) del contrato, que representa la compensación integral.

## **01.13.12.04 LLAVES Y VALVULAS**



Comprende el suministro e instalación de todos los mecanismos o elementos que regulen el paso del agua.

#### **01.13.12.04.01 VALVULA DE PASO TIPO ESFERICO METALICO DE 1/2"**

#### **01.13.12.04.02 LLAVES TIPOS ESFERICOS METALICOS PARA LAVADERO**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Las llaves y válvulas son de bronce con union roscada, con sello de fábrica y 125 lb/pulg. Las válvulas que se instale en el piso, será alojada en caja de albañilería con marco y tapa de F° y acondicionada con el mismo material del piso.

En lo posible las válvulas se instalaran en muros y estas irán entre dos uniones universales y estarán alojadas en caja con marco y puerta de madera y/o triplay suficiente espacio para facilitar su remoción y desmontaje.

Las válvulas deben ser de recocida calidad y fabricación de acuerdo a las normas.

##### **MEDICIÓN:**

La unidad de medida es por unidad (Und).

##### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Unidad (Und) del contrato, que representa la compensación integral.

#### **01.13.12.05PIEZAS VARIAS**

#### **01.13.12.05.01 CAJA CON TAPA METALICA PARA VALVULA DE 12x12x4"**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Estas cajas están empotradas en la pared, para poder manipular las válvulas de control de las aguas frías, de 12"x8", con tapas metálicas el interior de la caja irá tarrajado y planchado con una mezcla 1:3 (cemento arena) con todas las esquinas boleadas. El fondo llevará una media caña convenientemente formada con el mismo diámetro de la tubería y bermas inclinadas. El marco y la tapa serán de F° con medidas de 12"x 8".



## **UNIDAD C**

### **MEDICIÓN:**

Se medirá por Unidad colocada (Und).

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por punto (UND) del contrato, que representa la compensación integral.

## **01.13.13 SISTEMA DE DESAGUE**

Es un sistema de evacuación de desagüe de derivaciones, montantes o bajantes y los colectores. Las salidas de ventilas parten de las tuberías de desagüe al lado de las trampas, que reciben aire del exterior y columna de ventilación

### **01.13.13.01 APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**

#### **01.13.13.01.01 INODORO MODELO RAPIDTPLUX C/TANQUE BAJO INC. ACCESORIOS**

Se hará la instalación de los aparatos sanitarios de baños, cocinas, lavanderías y en los ambientes que manden los planos donde se instalen inodoros, lavatorios, bidé, urinarios, tinas, duchas, lavaderos, los materiales o características lo designara los planos como pueden ser loza, acero inoxidable, fierro enlozado, granito, cromados, revestidos con mayólica.

También se incluyen los elementos complementarios al uso del aparato, es decir los accesorios como papeleras, ganchos, jaboneras, etc. Y los materiales necesarios para dejar los aparatos y accesorios para su correcto funcionamiento.

#### **01.13.13.01.02 COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Esta partida comprende trabajos de colocación de accesorios sanitarios. Se ubicarán de acuerdo a los se muestra en los planos de Arquitectura, donde se indicará la ubicación de conexiones, anclajes y demás detalles.

##### **Obra:**

La mano de obra se ejecutará siguiendo las normas de un buen trabajo teniendo especial cuidado de que presenten un correcto aspecto en lo que se refiere a alineamiento y aplomo de tuberías. En todo se respetarán las especificaciones de los planos especialmente cuidará las pendientes indicadas.

#### **01.13.13.01.03 PAPELERA DE CERAMICA**



Este rubro comprende el suministro o provisión del aparato sanita

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por punto (UND) del contrato, que representa la compensación integral.

#### **01.13.13.01.04 COLOCACION DE APARATOS**

Este rubro comprende el suministro o provisión de la colocación de aparatos según el plano.

#### **01.13.13.02 SALIDA DE DESAGUE**

Es instalación y suministro de tuberías, con accesorios completos y materiales necesarios la conexión del ramal de derivación, para dirigirlo al punto de entrada del desagüe y para su colocación se dejara espacios dejado en albañilería, una vez instalado la tubería se rellenara con concreto y mano de obra.

##### **01.13.13.02.01 SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 4" P/REGISTRO**

##### **01.13.13.02.02 SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 3" P/REGISTRO**

##### **01.13.13.02.03 SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 4" P/INODORO**

##### **01.13.13.02.04 SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 2" P/LAVADERO**

##### **01.13.13.02.05 SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 2" P/SUMIDERO**

##### **01.13.13.02.06 SALIDA DE VENTILACION CON PVC DE 2" P/SUMIDERO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Se entiende la instalación de tubería de PVC-SAL de 4" y 2" (según





normas vigentes) con sus accesorios (yees, codos, etc.) todos los puntos de desagüe son recolectores de aguas residuales del aparato sanitario

---

Lavatorios	: 55 cm., sobre N.P.T.
Lavaderos	: Según plano.
WC Tanque bajo	: 30 cm., de la pared al eje del tubo.
WC Tanque alto	: 35 cm., de la pared al eje del tubo.
Ducha	: variable.
Lava pies	: Según plano.

---

Los puntos de salida del desagüe y ventilación y puntos de red de desagüe PVC que estén abiertos serán taponeados provisionalmente con tapones de madera u otro cual convenga.

Los tapones se colocaran una vez terminadas las salidas y estarán puestos hasta la instalación de los aparatos sanitarios.

Los materiales son nuevos, tienen que ser de reconocida calidad y actual en el mercado nacional.

#### **MEDICION:**

La unidad de medida para efectos de metrado es el punto (Pto), para las salidas de tuberías de desagüe.

#### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por punto (UND) del contrato, que representa la compensación integral.

#### **01.13.13.03 REDES DE DISTRIBUCION INTERIOR**

Es la instalación y suministro de tuberías con accesorios y materiales, herramientas necesarias para su instalación, en el ambiente mencionado por el plano y tienen que ser conectadas hasta las redes colectoras incluyendo los montantes o bajantes, para tuberías de desagüe y ventilación.



#### **01.13.13.03.01 RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC – SAL DE 4"**

#### **01.13.13.03.02 RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC – SAL DE 2"**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Es una red de tuberías que acometen el desagüe, suministro y colocación de tubería de 2" y 4", con todos los accesorios necesarios para la unión de los tubos, para conectar al ramal secundario, montante o caja de registro para un caso.

##### **DIÁMETRO Y PENDIENTES DE TUBERÍA:**

Serán las que se indique en los planos respectivos.

En caso de no figurar se asumirán las siguientes pendientes:

Tubería Ø4" 1.0% como mínimo.

Tubería Ø3" 1.5% como mínimo.

Tubería Ø2" 1.5% como mínimo.

##### **MEDICION:**

El cómputo será por metro lineal (ml), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

##### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro lineal (ml) del contrato, que representa la compensación integral

#### **01.13.13.03.03 EXCAVACION DE ZANJAS 0.40x0.50 M PARA TUBERIA DE DESAGUE DE 2",3",4"**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (09.02.06)

#### **01.13.13.04 ACCESORIO DE REDES**

Comprendiendo suministro e instalación de los accesorios para las redes.

#### **01.13.13.04.01 CODO PVC – SAL 4" x 90°**

##### **DESCRIPCIÓN:**



Son piezas de PVC SAL pesadas rígidos y con diámetro variado a la necesidad de la obra. Sirven para maniobrar la dirección de flujo del desagüe en plano horizontal para empalmarlo a otro ramal horizontal. La conexión de los codos en las tuberías tiene que ir bien selladas y pegadas con pegamento para PVC.

### **Equipos y Herramientas:**

Se usaran sierra, brocha, pico y lampa.

### **EJECUCIÓN:**

Se colocara los accesorios en los lugares según el cambio de dirección ya sea codo de 45° o 90° según el plano y trabajo sellándolos con pegamento para PVC.

### **MEDICIÓN:**

El cómputo será por Unidad (UND), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **PAGO:**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Unidad (Und) del contrato, que representa la compensación integral.

#### **01.13.13.04.02 YEE PVC – SAL 4"x 2"**

#### **01.13.13.04.03 YEE PVC – SAL 3"x 2"**

### **DESCRIPCIÓN:**

Son piezas de PVC SAL pesadas rígidos y con diámetro variado a la necesidad de la obra. Sirven para maniobrar la dirección de flujo del desagüe en plano horizontal para empalmarlo a otro ramal horizontal. La conexión de las Yees en las tuberías tiene que ir bien selladas y pegadas con pegamento para PVC.

### **Equipos y Herramientas:**

Para esta partida se usara sierra, brocha, pico y lampa.

### **Ejecución:**

Consiste en colocar los accesorios en los lugares de cambio de dirección a manera de derivación según sea lo necesario sellándolos a las tuberías con pegamento plástico para PVC.



### **MEDICIÓN:**

La medición de Yees se medirán por unidad (unid) será a todo costo para su ejecución.

### **PAGO:**

Se pagará una vez culminada la partida y será por unidad (UND), previa inspección del Ingeniero Supervisor.

Así otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

#### **01.13.13.04.04 REDUCCION PVC – SAL 4"x 2"**

Ídem a la partida EXCAVACIONES (13.10.03.03)

### **01.13.13.05 ADITAMIENTOS VARIOS**

#### **01.13.13.05.01 REGISTROS DE BRONCE DE 4"**

#### **Definición:**

Los registros son piezas de bronce provistos de tapón que une sus extremos. El tapón de registro es de bronce, de un espesor mínimo de 4.8 mm (3/16") y es roscado y con una ranura que facilite su remoción.

#### **Descripción:**

El registró es de Hierro fundido o de bronce con un tapón que une sus extremos. El tapón de registro es del mismo material, que tiene un espesor mínimo de 4.8 mm (3/16"), roscados y tiene una ranura que facilite su remoción.

Se deberá de tomar en cuenta su colocación y son:

Los tapones no deberán de estar recubiertos con morteros ni otro material. Cuando se requiera taparlos tiene utilizarse tapas metálicas de las mismas.

La distancia mínima entre el tapón de cualquier Registro y una pared, techo o cualquier otro elemento que pudiera obstaculizar la limpieza del sistema, será de 45 cm, Para tuberías de 4" o más y de 30 cm, Para tuberías de 3" o menos.

Su ubicación es visible en el baño para su limpia y desatoro, son accesorios de bronce que no llevan trampa.

#### **Ejecución:**

El trabajo será aceptado cuando la colocación de los registros de bronce 4" ya esté instalado y conforme lo determinan los planos o las



recomendaciones del Ing. residente de obra, y se seguirá parámetros de seguridad necesaria en su ejecución.

#### **Medición:**

El cómputo será por Unidad (UND), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

#### **Pago:**

Se pagará una vez culminada la partida y será por unidad (UND), previa inspección del Ingeniero Supervisor.

#### **01.13.13.05.02 SUMIDERO CROMADO DE 2" EN LAVADERO**

#### **01.13.13.05.03 SUMIDERO DE BRONCE 2" EN URINARIO**

#### **01.13.13.05.04 SUMIDERO CROMADO DE 3" EN PISO**

#### **Definición:**

Son accesorios su función es evacuar líquidos de un piso o cualquier parte de la edificación hacia la red de alcantarillado a través de una trampa. Su forma es una rejilla circular que se coloca en el piso y recoge los líquidos a eliminar.

#### **Descripción:**

Se ubicara para su funcionabilidad en la parte central del baño y los lavaderos para la evacuación de las aguas, los accesorios son cromados y llevan trampa "P", para que no retorne los malos olores.

#### **Control de Ejecución**

Se verificará la adecuada instalación de los sumideros cromados de 2" en los lugares que indiquen los planos o a criterio del residente de obra.

#### **Ejecución**

La partida será aprobada cuando la instalación de los accesorios sumideros cromados 2" las recomendaciones del residente de obra.

#### **Medición:**

Su unidad de medida es la Unidad (Und).

#### **Pago:**

Se pagará una vez culminada la partida y será por unidad (UND), previa inspección del Ingeniero Supervisor.



## 01.13.14 INSTALACIONES ELECTRICAS

### Generalidades:

Son Instalaciones Eléctricas, que con los planos, memoria descriptiva, metrados y presupuestos, tratan de fijar las condiciones bajo las cuales deben ejecutarse la obra, así como la calidad y características de los materiales y equipos que se deben utilizar, para obtener la operación completa y satisfactoria del sistema.

Muestre en los planos, especificaciones y metrados, pero que sean necesarios para las instalaciones, deberán ser incluidos en la ejecución de la obra.

### Montaje e Instalación

Las instalaciones eléctricas de alumbrado y tomacorrientes y las de fuerza serán del tipo empotradas, tal y conforme se muestra en los planos.

El circuito de los alimentadores está bajo tierra.

Tendido de cables tipo N2XH – Alimentadores de red

Tendido de cables tipo N2XH – Alimentadores a sub tableros

Tendido de cables tipo LSOH – Alimentadores tomacorrientes y alumbrado

#### a) Apertura de zanjas

Las zanjas deberán ser abiertas en rutas donde se permita un acceso seguro en la instalación, inspección y mantenimiento de ellos.

La profundidad mínima de la zanja será 0.40 x 0.70m., para los cables directamente enterrados y de 0.40 x 0.70 para los cables en ductos (cruzadas).

Luego se colocará ladrillos a una profundidad de 0.10 del conductor y la cinta señalizadora a una profundidad promedio de 0.30 m. del nivel de la superficie del terreno, desde donde se colocará la tierra original compactada (Ver detalles).

Los colores para el alambrado son los siguientes:

Línea monofásica: Roja - Azul.

Vuelta de llave (sólo para línea de retorno): Amarillo



Se deberá respetar en lo posible la ubicación y el emplazamiento de los fluorescentes en el alumbrado interior, debiendo colocarlos con la simetría del diseño, pudiendo renovar sólo en 5 a 10 cm.

### **Tuberías y accesorios**

No se instalara más de cuatro codos de 90° entre caja y caja.

La aproximación mínima es de 15 cm. a otras tuberías de instalaciones mecánicas y de 30 cm. con respecto a las tuberías de vapor.

Se evitará en lo posible la formación de trampas.

Todos los accesorios para las tuberías plásticas deberán ser de fábrica en especial los del tipo pesado.

Las tuberías con proyección de uso serán tapadas con tapones apropiados.

### **Materiales y Conductos**

Los conductos tienen que estar totalmente libres de contacto con tuberías de instalaciones sanitarias, y no se permitirá instalaciones de menos de +15 cm. de tubería de agua caliente.

No se permitirán más de dos (2) curvas de 90° entre caja y caja. En caso de necesidad de más curvas, se colocará una caja de paso.

Las uniones serán con pegamento PVC, para cerrar herméticamente.

Deberá llevar concreto pobre con un espesor de  $e=1.50\text{cm}$ . La tubería que está bajo tierra.

La unión del tubo PVC con la caja se efectuará por medio de conectores del mismo material.

### **Caja**

#### **Normales**

El material es de fierro galvanizado liviano, con espesor mínimo de 1/32".

#### **Especiales**

Su construcción es con planchas de fierro galvanizado de 1/16" o de 1.5 mm. De espesor. Su tapa es del mismo material, los sujetadores de las tapas es de material inoxidable, la tapa contiene empaquetadura.

### **Instalaciones de Informática**





Para la red Internet se colocarán los Hubs de acuerdo a los planos y en pedestales a 1.80 m. N.P.T. diseñados especialmente, y la distribución a cada PC se hará con paquetes de conductores de 5 c/u. en tubos de 20 mm. Repartiendo a lo largo del recorrido en forma radial.

Las instalaciones de redes deberán prever el montaje de todo el equipamiento anteriormente indicado.

Al tablero general y tableros de distribución en cada block, se instalará un pozo de tierra para aterrizar las partes metálicas de estos, utilizándose una varilla de cobre con un tipo de conector AB cubierta con tierra cernida, sal industrial y carbón vegetal.

Se tomarán las precauciones y recomendaciones necesarias para la buena instalación, así como para su conservación. se realizará mediciones de resistencia del sistema de puesta a tierra cuyo resultado no supera los 10 ohmios.

### Pruebas

La colocación de los artefactos de alumbrado y aparatos de utilización se efectuará una prueba de toda la instalación.

Circuitos de 15 y 20 Amp. o menor	1'000,000 Ohm.
Circuitos de 21 a 50 Amp.	250,000 Ohm.
Circuitos de 51 a 100 Amp.	100,000 Ohm.
Circuitos de 101 a 200 Amp.	50,000 Ohm.
Circuitos de 201 a 400 Amp.	25,000 Ohm.
Circuitos de 401 a 800 Amp.	12,000 Ohm.

## 01.13.14.01 SALIDAS DE LUZ Y FUERZA

### 01.13.14.01.01 SALIDA DE TECHO CABLE AWG TW 2.5 MM (14)+D PVC 19 MM (3/4)

#### Descripción:

Son los elementos centros para la instalación de los puntos de iluminación que van en los techos, los cuales estarán provistos de elementos que hagan posible su instalación y puesta en funcionamiento.

#### Materiales:

#### Ductos:



Se usara tubos de PVC SAP (eléctricas), curvas y accesorios para distribución de centros de luz y salidas Deberán tener continuidad eléctrica a través de todo el sistema. No se permitirá más de 3 curvas de 90° entre caja y caja.

Las salidas para centros, braqueteros, interruptores y tomacorrientes, etc. se harán con cajas de PVC del Tipo pesado. Las cajas de pase irán con su respectiva tapa del mismo material que la caja.

El tamaño y la característica de las cajas se mencionan en el siguiente cuadro.

USO DE CAJA	ESPECIFICACIONES
Salida para artefactos.	Caja id. pero octogonales de 4"x2" con agujero para tubo de 0.20 mm <sup>2</sup> sin tapa
Cajas de pase	Cajas id. con tapa ciega F° Galvanizado : 4"x2" para tubo de 0.20 mm <sup>2</sup>

#### **Equipos y Herramientas:**

Los equipos y herramientas que se usaran en la instalación de salidas son los estándares como alicates, cortadores de conductores, etc.

#### **Ejecución:**

Se ejecutará conforme a los planos y a las especificaciones técnicas.

#### **Control:**

El Supervisor tendrá que dar su aprobación y cualquier dificultad que no cumpla de este requisito será responsabilidad total de la unidad encargada y el supervisor ordenara que saquen de la obra los artefactos que no estén conformes.

#### **Aceptación de los trabajos:**

Los trabajos efectuados cumplirán los requisitos que exigen en las especificaciones desde el punto de vista técnico y de ejecución

#### **MEDICIÓN:**

La medición de luz y salidas se medirán por Punto (PTO) será a todo costo para su ejecución.



### **PAGO:**

Se pagará una vez culminada la partida y será por unidad (UND), previa inspección del Ingeniero Supervisor.

#### **01.13.14.01.02**

#### **SALIDA PARA CAJA DE PASE**

##### **Medida:**

La mano de obra para la instalación de las cajas se computa por Punto (PTO).

##### **Pago:**

Se pagará una vez culminada la partida y será por unidad (UND), previa inspección del Ingeniero Supervisor.

#### **01.13.14.02 TABLEROS Y CUCHILLAS**

Comprende el suministro e instalación de los tableros principales o generales, según especificaciones y planos. Están conformados por gabinetes metálicos e interruptores termo magnéticos.

##### **Materiales**

##### **Gabinetes:**

Contiene caja, marco, puerta y accesorios, la caja es empotrada con planchas de fierro galvanizado de 1.5 mm de grosor. tienen huecos ciegos estándar.

El marco y puerta serán del mismo material de la caja. El marco llevará una plancha (mandil) que cubra los interruptores. La parte exterior visible se pintará de color gris martillo al esmalte.

En la parte frontal de la puerta se deberá grabar la denominación del tablero. Ejem. T-G. es una barra de cobre especial en forma de bornera para las conexiones a tierra.

##### **Interruptores:**

Y para la maniobra ira una etiqueta de "ON" y "OFF", su conexión será en platino de los interruptores de cobre con pernos. Su capacidad de ruptura es de 10 KA-RMS y asimétrica a 220v. Los datos de capacidad de ruptura, tensiones y capacidad nominal deberán estar grabados en fábrica.



Sistema de Control de Calidad: La Supervisión rechazará los materiales que no cumplan con las características antes mencionadas y los que presenten notoriamente defectos.

#### 01.13.14.02.01 TABL. TERMOMAG. 4-2x15A, 2-2x20A, MONOFASICO + CAJA

##### a) Especificaciones Técnicas de Tableros

Estará formado por los siguientes:

##### Gabinete

Está conformado por los siguientes:

**Caja:** para pared empotrado, hecha de fierro galvanizado de 1/16" de grosor, conteniendo huecos ciegos de 20, 25, 40, 50 y 80 mm de acuerdo con los alimentadores.

##### Marco y Tapa con chapa:

Serán del mismo material que la caja, con su respectiva llave y se pintará de gris oscuro. La tapa debe ser de una hoja y tener compartimientos en su parte interior donde se alojará el circuito del tablero y debe llevar un relieve marcando la denominación del tablero

##### Barras y accesorios:

Las barras usarán aislantes de baquelita para que sea exacta con la especificación de "Tablero de Frente Muerto". Serán de cobre electrolítico de 99.9% de pureza con las siguientes capacidades mínimas:

<u>Interruptor General</u>	<u>Barras</u>
De 30, 60 y 100 Amp.	200 Amp.
De 150, 200 y 400 Amp.	500 Amp.

Tendrán barras para la conexión de todas las tierras de los circuitos de fuerza y la tierra general de los alimentadores.

##### Interruptores termo magnéticos

Los termos magnéticos serán automáticos que soporten la sobrecarga y al corto circuito, y sean prácticos para que puedan ser removidos sin tocar los adyacentes.



Y para la maniobra ira una etiqueta de "ON" y "OFF", de acuerdo a su capacidad de los cálculos.

### **Interruptores diferenciales**

Todo el circuito de tomacorrientes estará cubierto por interruptores automáticos diferencial con una sensibilidad de 30 mA y maniobra fugaz, para el resguardo de personas en contactos directos e indirectos. La potencia se muestra en los planos y será de acuerdo al interruptor termo magnético seleccionado y serán de la clase AC.

### **b) Especificaciones Técnicas de Montaje de Tableros**

El interior del tablero tendrá espacio suficiente para albergar a los conductores e interruptores termo magnético, donde se deberá tener presente el correcto ajuste de la instalación.

Las capacidad es 200A de las barras son de cobre electrolítico, serán instaladas aisladas mediante bakelita de 1kV.

También traerá una barra de cobre para conectar todas las tierras de los circuitos.

Los interruptores termo magnéticos y diferenciales deberán ser instalados o ubicados de tal manera que ellos puedan ser accionados desde un lugar fácilmente accesible, asimismo deberán ser instalados de manera que el centro de la manija de maniobra del interruptor, cuando se encuentre en la posición más alta no sea mayor de 2.00 m nivel de piso.

### **Extensión del trabajo:**

Comprende la instalación del tablero general, tableros de distribución, tableros de control y otros, según especificaciones y planos.

### **Medida:**

Unidad (UND)

### **Medición:**

El cómputo será por Unidad (UND), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **Pago:**

Se pagará una vez culminada la partida y será por unidad (UND), previa inspección del Ingeniero Supervisor.



#### **01.13.14.02.02 CABLE ELECTRICO TX AWG N° 12**

Para la conexión del Router a los Hubs y de estos a los PCs. se utilizará cables de cobre con 99.9% de pureza, temple suave, recocido compuesta de 8 conductores concéntricos, del tipo UTP-RJ45 o similar (desprotegido y unido por trenzas), forrado exteriormente con cubierta de PVC, color plomo.

##### **Descripción:**

##### **Cable de Conexión**

Los cables de conexión deberán ser originales. Los conectores de los Cables de conexión deben contar con un sistema de protección para las lengüetas que impiden que estas se atasquen con otros cables al ser retirados de los Racks y no deberán contar con ningún blindaje o malla eléctrica alrededor del enchufe.

Para su instalación tendrá cable multiflor.

##### **Cable UTP/STP, categoría 6 A**

El cable UTP/STP debe ser de cobre sólido, de 4 pares trenzados, calibre 22 a 24 AWG, del tipo circular y debe exceder los requerimientos de la categoría 6ª en rendimiento.

##### **Medida:**

La mano de obra para la instalación de las tuberías se computa por Metro Lineal (ML).

##### **Pago:**

Para efectos del pago se tiene como unidad de medida el Metro lineal (ML) de tubería instalada.

#### **01.13.14.03 CONEXIONES INTERNAS**

##### **01.13.14.03.01 EXCAV. DE ZANJAS P/CONEXIÓN INTERNA 0.40x0.60 M**

Todos los equipos metálicos que no tengan tensión en los tableros se colocaran a tierra con conductores de cobre como se muestran en los planos. También en esta partida se incluirá la excavación de la zanja.



Está comprendido por:

### **Puesta de Tierra**

Alimentador 1 x 25 mm<sup>2</sup>. (Veinte mm)

### **Materiales**

Cobre liso libre T/suave 25 mm<sup>2</sup>

Varilla de Cobre de 5/8” x 2.40 m.

Carbón Vegetal

Marco y tapa de concreto reforzado.

Tapa de concreto

Conector de cobre AB 5/8”

Sal industrial

### **Sistema de Control de Calidad**

El Supervisor deberá verificar el buen estado de los materiales utilizados, que los trabajos se ejecuten de acuerdo a lo indicado en los planos.

### **Método de Construcción**

Primero se realizará la excavación tomando las medidas indicadas en los planos, preparar el compuesto (sales electrolíticas) de acuerdo con sus especificaciones, echar en la cavidad la tierra semi mezclada con la porción de sales que se indican sus especificaciones, a la vez introducir la varilla de cobre que previamente ha sido conectado con el conductor de cobre desnudo mediante el conductor tipo AB de cobre, seguir con las especificaciones de las sales electrolíticas. Construir la cajuela con tapa de acuerdo con las medidas indicadas en el plano.

### **Medición:**

Puesta a tierra será medido por Unidad (Und.)

### **Pago:**

Esta partida se pagará una vez culminada la partida (puesta a tierra), previa inspección del Ingeniero Supervisor

## **01.13.14.03.02 CONEXIÓN INTERNA DE LA CAJA DEL MEDIDOR A TABLERO GENERAL**





Ídem a la partida EXCAVACIONES (13.11.02)

#### 01.13.14.04ARTEFACTOS

**01.13.14.04.01 FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x40 W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALL**

**01.13.14.04.02 FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x20 W C/EQUIPO EMPOTRADO SEGÚN DISEÑO**

##### **Descripción:**

Se refiere al suministro y colocación de todo tipo de artefactos de salida correspondiente, sea de iluminación de señales etc. Incluyendo materiales y obras necesarias para la debida conexión a la caja y puertas respectivas para el funcionamiento del artefacto.

Los artefactos adosados deberán ser con:

Plancha de acero 0.40 mm laminado en frío agujeros troquelados y cabeceras soldadas, lleva un tope lateral de protección, lo cual no permite que aflojen los tubos

La pieza arada debe ser banderizada para protegerla contra la corrosión y permitir una mayor fijación del esmalte.

Deberán ser esmaltadas en color blanco al horno y equipado con sockets, reactor, arrancador y cableado con alambre TW18-105°C

Se puede solicitar con condensadores para graduar la potencia.

Según los planos se colocaran en un sistema suspendido.

##### **Especificaciones de los fluorescentes**

###### **Luminarias**

Se utilizaran luminarias de 4 y 2 fluorescentes por sistema óptico similar RES-A (tiene que ser empotrada con rejilla de aluminio), preparadas para lámparas fluorescentes del tipo T8-18 W.

Su eficiencia de deslumbramiento tiene que ser alta, en forma de V las rejillas semiparabólicos en aluminio especular al 99.9% puro, abrillantada y anodizada químicamente tiene que ser abrillantada y anodizada, en aleros transversales de aluminio. Tiene que ser fácil de



sujeción que permita el acceso a las lámparas.

Las principales características de las luminarias seleccionadas serán:

Tipo de Luminaria	Dimensiones (mm)			Peso (Kg)
	Largo	Ancho	Altura	
RES-A 4 x18	616	616	86	5.44
RES-A 2 x 18	616	298	86	3.59

### Lámparas

Se utilizarán lámparas fluorescentes tipo T8-18 W de 38 mm. de diámetro, de excelentes propiedades, del color de la luz día en combinación y alta eficacia luminosa. Contarán con un socket del tipo G13 y tendrá una potencia de 18 W.

Sus principales características son:

Tipo	Potencia (W)	Longitud (mm)	Corriente lámpara (Amp)	Flujo luminoso (Lum.)	Luminancia (cd/cm <sup>2</sup> )
T8-18	18	600	0.09	1100	0.80

### Equipo de encendido

El equipo de encendido estará constituido por un balasto electrónico, para lámparas fluorescentes del tipo de 2T8-18, 220 V, frecuencia de 60 Hz. Estos balastos llevarán un conductor de tierra.

Muestran su eficiencia al evitar el parpadeo en los fluorescentes.

### Especificaciones Técnicas de Montaje de Equipos Fluorescentes



El equipo fluorescente llevará cuatro y dos tubos rectos de 18 W, 220V, la instalación dotara de accesorios para una correcta instalación del equipo empotrada en el techo, en los ambientes que se designe la instalación por los planos deberán tener visibilidad.

Los equipos tienen que estar visibles sus características eléctricas nominales, nombre del fabricante, marca comercial.

Antes de instalar equipos, se verificarán el estado y si están funcionando.

### **Extensión del trabajo:**

Colocaremos el fluorescente con una instalación completa, y todo lo que corresponda a la salida de luz.

### **Medición:**

El cómputo será por Unidad (UND), indicando las características generales del tablero que deberá incluir todos los elementos que lo integran.

### **Pago:**

El pago se hace por la medición de los puntos ejecutados, basados en el precio unitario por Unidad (Und) del contrato, que representa la compensación integral



**PROYECTO TESIS:** “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”



# PLANILLA DE METRADOS



JUSTIFICACIÓN DE METRADOS									
OBRA	: "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALÍES - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"								
UBICACIÓN	: PUÑOS								
Bachiller	: HINOSTROZA PAPAS, EFRAIN ELIAS								
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT.	MEDIDAS				PARCIAL	TOTAL	UNID.
			LARGO	ANCHO	AREA	ALTURA			
01	AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA								
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01.01	Cartel de Obra							1.00	GLB
		1	1				1		
01.01.01.02	Almacen provisional de la Obra							30.00	m²
		1	6	5			30		
01.01.02	FLETE								
01.01.02.01	Flete Terrestre							1.00	GLB
		1	1				1		
01.01.02.02	Flete Rural							1.00	GLB
		1	1				1		
01.02	02 CAPTACION DE RIO Y QUEBRADA (BARRAJE 8.51 ml.)								
01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01.01	Desvio Provisional de Cauce							40.00	m³.
		4	8	2.5		0.5	40		
01.02.01.02	Limpieza y Deforestacion Manual							160.00	m².
		4	8	5			160		
01.02.01.03	Trazo y Replanteo							160.00	m².
		4	8	5			160		
01.02.01.04	Eliminacion de Agua de Filtracion							32.00	m³.
		4	8	5		0.2	32		
01.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.02.02.01	Excavación en Suelo Conglomerado Saturado							23.83	m³.
	Muro encauzamiento margen derecho	4	2.29	1		0.7	6.412		
	Muro encauzamiento margen izquierdo	4	6.22	1		0.7	17.416		
01.02.02.02	Relleno con Material Propio							3.66	m³.
	Muro encauzamiento margen derecho	4	2.29	0.5		0.8	3.664		
01.02.03	CONCRETO ARMADO								
01.02.03.01	Encofrado y Desencofrado							134.98	m².
	Muro encauzamiento margen derecho	8	2.29			0.7	12.824		
		8	2.29			1.03	18.8696		
		8			1.075		8.6		
	Muro encauzamiento margen izquierdo	8	6.22			0.7	34.832		
		8	6.22			1.03	51.2528		
		8			1.075		8.6		
01.02.03.02	Concreto f'c=210 KG/CM2.							73.53	m³.
	Concreto en zapatas	8	8.51	1		0.7	47.656		
	Muro encauzamiento margen derecho	8			0.38	2.29	6.9616		
	Muro encauzamiento margen izquierdo	8			0.38	6.22	18.9088		
01.02.03.03	Acero fy=4200 KG/CM2.							2091.53	kg.
	zapatas								
	Longitudinales	28	8.51	1.02			243.0456		
	Transversales	120	0.9	1.02			110.16		
	Muro encauzamiento margen derecho								



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



	Longitudinales	68	2.29	1.02			158.8344		
	Transversales	38	3.55	2.31			311.619		
	Muro encauzamiento margen izquierdo								
	Longitudinales	68	6.22	1.02			431.4192		
	Transversales	102	3.55	2.31			836.451		
01.02.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS								
01.02.04.01	Tarrajeo de Muros de Concreto (1:5).							112.33	m <sup>2</sup> .
	- Muros longitudinales de barraje	8	8.51	1.25			85.1		
	- Losa de fondo de barraje	4	8.51	0.8			27.232		
01.02.05	CARPINTERIA METALICA								
01.02.05.01	Compuerta Metalica C/Mecanismo de Izaje de 1.20x0.50M.							16.00	Und
		16					16		
01.02.06	ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO								
01.02.06.01	Ensayo resistencia Compresion del Concreto.							8.00	m <sup>3</sup> .
		8					8		
01.03	CANAL DE ADUCCION (426.956 ML)								
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.03.01.01	Limpieza y Deforestacion Manual							640.43	m <sup>2</sup> .
	Canal de aduccion	1	426.956	1.5	640.434		640.434		
01.03.01.02	Trazo y Replanteo							640.43	m <sup>2</sup> .
	Canal de aduccion	1	426.956	1.5	640.434		640.434		
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.02.01	Excavacion Manual en Material Suelto							341.56	m <sup>3</sup> .
	Canal de aduccion	1	426.956	1		0.8	341.5648		
01.03.02.02	Excavacion manal en roca fija							7.20	m <sup>3</sup> .
	Canal de aduccion	1	90.055	0.4		0.2	7.2044		
01.03.02.03	Relleno con Material Propio							62.04	m <sup>3</sup> .
	Lado izquierdo	1	517.011	0.4		0.3	62.04132		
01.03.03	CONCRETO ARMADO								
01.03.03.01	Concreto f'c=175 KG/CM2 +25% P.M.							9.01	m <sup>3</sup> .
	Losa de C°A°	1	90.055	1		0.1	9.0055		
01.03.03.02	Encofrado y Desencofrado de Muros							126.08	m <sup>2</sup> .
	Losa de C°A°	2	90.055	0.7			126.077		
01.03.03.03	Acero fy=4200 KG/CM2							1058.43	kg.
	Canal de Aduccion(40.11ml.)	11	90.055	0.58			574.5509		
		200.55	2.4	0.58			279.2		
	Techo de canal	23	0.9	1.02			21.1		
		9	20	1.02			183.6		
01.03.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS								
01.03.04.01	Tarrajeo de Muros de Concreto (1:5)							234.14	m <sup>2</sup> .
	- Muros longitudinales de c	2	90.055	0.9	162.099		162.099		
	- Losa de fondo de canal	1	90.055	0.8	72.044		72.044		
01.03.05	JUNTAS Y SELLOS								
01.03.05.01	Juntas asfaltica e=1"							52.00	m
	Canal principal	1	52				52		
01.03.06	TUBERIA PARA ADUCCION CON F°G° D=2".								
01.03.06.01	Perfilado de terreno para tuberia F°G°-secc=0.40							426.96	m
		1	426.956				426.956		



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



01.03.06.02	Tubería F°G° de 2".						426.96	m
		1	426.956				426.956	
01.03.06.03	Suministro de accesorios en línea de conducción tubería F°G°, D=2".						426.96	m
		1	426.956				426.956	
01.03.07	ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO							
01.03.07.01	Ensayo Resistencia Compresión de Concreto						2.00	und.
		2					2	
01.04	DESARENADOR - CANAL DE LIMPIA - CAMARA DE CARGA							
01.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.04.01.01	Limpieza y Deforestación Manual						72.12	m².
	Desarenador	2	10	3.15	63		63	
	Canal de limpieza	2	7.6	0.6	9.1		9.1	
01.04.01.02	Trazo Nivelación y Replanteo						92.67	m².
	Desarenador	2	10.9	3.2	68.7		68.7	
	Canal de limpieza	2	20	0.6	24.0		24.0	
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.02.01	Excavación Manual en Material Suelto						46.58	m³.
	Canal secundario	2	8	0.8		0.7	8.4	
	Desarenador	2	3.4	1.6		2.1	22.3	
	Zonas inclinadas	4	1.4	1		0.7	3.9	
	Canal limpia	2	20	0.6		0.5	12	
01.04.02.02	Relleno con Material Propio						4.74	m³.
	Muro derecho	2	8	0.1		1.3	2.1	
	Zonas inclinadas	4	1.45	0.54		0.85	2.7	
01.04.02.03	Eliminación de Material Exedente						2.08	m³.
	Material de excavación	2	2.5	0.49		0.85	2.1	
01.04.03	CONCRETO SIMPLE							
01.04.03.01	Concreto f'c=175 KG/CM2						25.64	m³.
	Loza canal secundario	2	8	0.6		0.1	1.0	
	Muro exterior canal secundario	2	8	0.25		0.6	2.4	
	Base muro derecho	2	5.42	0.25		2.1	5.7	
	Base muro izquierdo	2	4.61	0.25		2.1	4.8	
	Losa de fondo	2	3.48	1.4		0.1	1.0	
	Losa inclinadas	4	1.5	1		0.1	0.6	
	Losa canal de transición	4	2.2	0.7		0.1	0.6	
	Muro canal de transición	12	0.25	0.6		2.2	4.0	
	Canal de limpieza	2	20	1.4		0.1	5.6	
01.04.03.02	Encofrado y Desencofrado						137.17	m².
	Muro exterior Canal secundario	4	8	0.8	25.6		25.6	
	Canal de limpieza	4	20	0.6	48.0		48.0	
	Muro interior Desarenador	2	5.42	2.1	22.8		22.8	
		2	4.61	2.1	19.4		19.4	
	Losa inclinada	4	1.4	1	5.6		5.6	
	Muro canal de transición	12	2.2	0.6	15.8		15.8	
01.04.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS							
01.04.04.01	Tarrajeo de Muros de Concreto (1:5)						47.35	m².
	- Muros longitudinales de canal secund.	4	8	0.8	12.8		12.8	
	- Losa de canal secundario	2	8	0.6	4.8		4.8	
	- Muro derecho desarenador	2	5.42	2.25	12.195		12.195	
	- Muro izquierdo Desarenador	2	4.61	2.1	9.681		9.681	
	- Losa de fondo de desarenador	2	3.48	1.4	4.872		4.872	
	- Losa inclinada	4	1.5	1	3		3	





**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



<b>01.04.05</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>								
<b>01.04.05.01</b>	<b>Compuerta Metalica Tipo Guillotina 0.50 M x 0.30 M. Canal de Limpia</b>							<b>2.00</b>	<b>Und</b>
	Compuerta 0.50x0.30 canal de limpia	2					2		
<b>01.04.05.02</b>	<b>materuiale</b>							<b>6.00</b>	<b>und.</b>
	mallla metalica	6					6		
<b>01.04.06</b>	<b>ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO</b>								
<b>01.04.06.01</b>	<b>Ensayo Resistencia Compresion de Concreto</b>							<b>4.00</b>	<b>und.</b>
	Prueba de resistencia de compresion del	4					4		
<b>01.05</b>	<b>CANAL PRINCIPAL (L=97.836 ML, CANAL DE DISTRIBUCION L=80.951ML, CANAL DE LIMPIA L=51.605 ML)</b>								
<b>01.05.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
<b>01.05.01.01</b>	<b>Limpieza de Terreno Manual</b>							<b>236.70</b>	<b>m².</b>
	Canal Principal	1	97.836	1.2	117.4032		117.4032		
	Canal de distribucion	1	80.951	0.9	72.8559		72.8559		
	Canal de limpia	1	51.605	0.9	46.4445		46.4445		
<b>01.05.01.02</b>	<b>Trazo, Nivelacion y Replanteo</b>							<b>236.70</b>	<b>m².</b>
	Canal principal	1	97.836	1.2	117.4032		117.4032		
	Canal distribucion	1	80.951	0.9	72.8559		72.8559		
	Canal Limpia	1	51.605	0.9	46.4445		46.4445		
<b>01.05.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
<b>01.05.02.01</b>	<b>Excavacion Manual en Material Suelto</b>							<b>107.86</b>	<b>m³.</b>
	Canal principal (CAJA DE CANAL)	1	97.836	0.9		0.8	70.44192		
	Canal de Limpia	1	80.951	0.6		0.6	29.14236		
	Excavacion de zapatas para columnetas(	23	1	0.6		0.6	8.28		
<b>01.05.03</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>								
<b>01.05.03.01</b>	<b>Concreto f'c=175 KG/CM2</b>							<b>63.44</b>	<b>m³.</b>
	Canal principal(asentada en plataforma)	1	97.836	2.4		0.15	35.22096		
	Canal principal(pase-puente)	1	3.14	2.4		0.15	1.1304		
	techo y murete de canal pase	1	4	1.5		0.15	0.9		
		1	8	0.4		0.15	0.48		
	Canal de distribucion(aereo)	1	80.951	1.4		0.1	11.33314		
	Canal de distribucion asentada en platafor	1	11.64	1.4		0.1	1.6296		
	Canal de limpia	1	51.605	1.4		0.1	7.2247		
	columnetas de soporte de canal 1.00x0.15	23	1	0.15		1.6	5.52		
<b>01.05.03.02</b>	<b>Encofrado y Desencofrado de Muros de Canal</b>							<b>560.79</b>	<b>m².</b>
	Canal principal(asentada en plataforma)	3	97.836	0.7	205.4556		205.4556		
	Canal principal(pase-puente)	4	3.14	0.7	8.792		8.792		
	techo y murete de canal pase	5	4	1.5	30		30		
		4	8	0.4	12.8		12.8		
	Canal de distribucion(aereo)	5	80.951	0.5	202.3775		202.3775		
	Canal de distribucion asentada en platafor	4	11.64	0.5	23.28		23.28		
	Canal de limpia	2	51.605	0.4	41.284		41.284		
	columnetas de soporte de canal 1.00x0.15	23	1	1.6	36.8		36.8		
<b>01.05.03.03</b>	<b>Acero fy=4200 KG/CM2</b>								
	ver planilla de metrados de acero								
	Canal principal(pase-puente)	10	3.14	0.58			18.212	<b>1569.73</b>	<b>kg.</b>
		18	2.4	0.58			25.056		
	techo y murete de canal pase	12	4	1.02			48.96		
		29	1.5	1.02			44.37		
	murete de canal pase	8	8	1.02			65.28		
		82	0.5	1.02			41.82		
	Canal de distribucion(aereo)	10	80.951	0.58			469.5158		
		225	1.4	0.58			182.7		
	columnetas de soporte de canal 1.00x0.15	170	1.8	1.02			312.12		
		394	0.9	1.02			361.692		



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



<b>01.05.04</b>	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>								
<b>01.05.04.01</b>	<b>Tarrajeo de Muros de Concreto (1:5)</b>							<b>404.19</b>	<b>m².</b>
	- Muros longitudinales de canal principal	2	97.836	0.8	156.5376		156.5376		
	- Losa de fondo de canal	1	97.836	0.8	78.2688		78.2688		
	- Muros longitudinales de canal de Distrib	2	80.951	0.4	64.7608		64.7608		
	- Losa de fondo de canal de distribucion	1	80.951	0.4	32.3804		32.3804		
	- Muros longitudinales de canal de limpia	2	51.605	0.5	51.605		51.605		
	- Losa de fondo de canal de limpia	1	51.605	0.4	20.642		20.642		
<b>01.05.05</b>	<b>JUNTAS Y SELLOS</b>								
<b>01.05.05.01</b>	<b>Juntas Asfálticas</b>							<b>86.80</b>	<b>m</b>
	Canal principal	40	1.3				52		
	Canal de distribucion	1.2	11				13.2		
	Canal de limpia	1.2	18				21.6		
<b>01.05.06</b>	<b>ENSAYOS DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO</b>								
<b>01.05.06.01</b>	<b>Prueba Resistencia Compresion del Concreto</b>							<b>6.00</b>	<b>Und</b>
	Prueba de resistencia de compresion del	1	6				6		
<b>01.06</b>	<b>ESTANQUES DE ENGORDE (04 Unidades)</b>								
<b>01.06.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							<b>490.00</b>	<b>m².</b>
<b>01.06.01.01</b>	<b>Limpieza y Deforestacion Manual</b>								
	Estanques de engorde	1	35	14	490		490		
<b>01.06.01.02</b>	<b>Trazo, Nivelacion y replanteo "Canales"</b>							<b>490.00</b>	<b>m².</b>
	Estanques de engorde	1	35	14	490		490		
<b>01.06.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
<b>01.06.02.01</b>	<b>Excavacion Manual en Material Suelto</b>							<b>152.64</b>	<b>m³.</b>
	Estanques de engorde	4	10	6.75		0.5	135		
	Base de muros longitudinales	12	10	0.4		0.3	14.4		
	Base de muros transversales	4	6.75	0.4		0.3	3.24		
<b>01.06.02.02</b>	<b>Relleno con Material Propio</b>							<b>199.68</b>	<b>m³.</b>
	En el perimetro del estanque	4	33.5	1.2		0.6	96.48		
	En la base del estanque	4	10	6.45		0.4	103.2		
<b>01.06.03</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>								
<b>01.06.03.01</b>	<b>Concreto f'c=175 KG/CM2</b>							<b>81.40</b>	<b>m³.</b>
	Muros longitudinales de Canal de ingreso	8	1	0.1		0.2	0.16		
	Losa de canal de ingreso	4	1	0.4		0.1	0.16		
	Muros longitudinales de estanque	6	10	0.25		1.35	20.25		
	Base de muros longitudinales de estanque	6	10	0.4		0.3	7.2		
	Losa de fondo de estanque	4	9.25	3		0.2	22.2		
	Muros transversales de estanque	4	6.25	0.25		1.35	8.4375		
		4	6.25	0.5		1.35	16.875		
	Base de muros transversales	8	6.25	0.4		0.3	6		
	Menos abertura canal de salida (0.40x0.43	3	0.4	0.4		0.25	0.12		
<b>01.06.03.02</b>	<b>Encofrado y Desencofrado</b>							<b>467.00</b>	<b>m².</b>
	Canal de ingreso	32	1	0.2	6.4		6.4		
		4	1	0.4	1.6		1.6		
	Muro longitudinal	24	10	1.35	324		324		
	Muros transversales	16	6.25	1.35	135		135		
<b>01.06.03.03</b>	<b>Acero fy=4200 KG/CM2</b>							<b>544.34</b>	<b>kg.</b>
	ver planilla de metrados de acero								
	columnetas en muros	96	2	1.02			195.84		
		288	1	0.25			72		



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



01.06.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS								
01.06.04.01	Tarrajeo de Muros de Concreto (1:5)							268.50	m².
	- Muros longitudinales de e	8	10	1.5	120		120		
	- Muros Transversales de e	4	6.25	1.5	37.5		37.5		
	- Losa de fondo de estanqu	4	9.25	3	111		111		
01.06.05	CARPINTERIA DE MADERA								
01.06.05.01	Compuerta Madera 1.35x0.40x0.30							4.00	Und
	Compuerta 0.40x1.35 canal de limpia	4					4		
01.06.05.02	Malla metalica según diseño							4.00	Und
		4					4		
01.06.06	ENSAYOS DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO								
01.06.06.01	Ensayo Resistencia Compresion al Concreto							2.00	Und
		2					2		
01.07	ESTANQUES DE JUVENILES ( 03 UNIDADES )								
01.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.07.01.01	Limpieza y Deforestacion Manual							136.00	m².
	Estanques de juveniles	1	17	8	136		136		
01.07.01.02	Trazo, Nivelacion y Replanteo							136.00	m².
	Estanques de juveniles	1	17	8	136		136		
01.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.07.02.01	Excavacion manual en material							400.00	m³.
		1	20.00	10.00		2.00	400.00		
01.07.02.02	Excavacion Manual en roca fija							58.63	m³.
	Estanque de juveniles	1	15.3	6.6		0.5	50.49		
	Base de muros longitudinales	4	15.3	0.35		0.3	6.426		
	Base de muros transversales	2	6	0.35		0.3	1.26		
	Canal de salida	1	1.5	0.6		0.5	0.45		
01.07.02.03	Relleno con Material Propio							71.93	m³.
	En el perimetro del estanque	1	43.8	1.2		0.6	31.536		
	En la base del estanque	1	15.3	6.6		0.4	40.392		
01.07.03	CONCRETO ARMADO								
01.07.03.01	Concreto f'c=175 KG/CM2							45.75	m³.
	Canal de ingreso	6	1.25	0.2		0.1	0.15		
	Losa de canal de ingreso	3	1.25	0.4		0.1	0.15		
	Muros longitudinales	4	15.3	0.2		1.2	14.688		
	Base de muros longitudinales	4	15.3	0.35		0.25	5.355		
	Losa de fondo	1	15.3	6.6		0.2	20.196		
	Muros transversales	2	6	0.2		1.3	3.12		
	Base de muros transversales	2	6	0.35		0.25	1.05		
	Menos apertura canal de salida	3	0.4	0.4		0.2	0.096		
	Canal de salida	6	1.5	0.4		0.15	0.54		
	Losa de canal de salida	3	1.5	0.6		0.15	0.405		
01.07.03.02	Encofrado y Desencofrado							202.02	m².
	Canal de ingreso	12	1.25	0.2	3		3		
		3	1.25	0.4	1.5		1.5		
	Muro longitudinal	8	15.3	1.3	159.12		159.12		
	Muro transversal	4	6	1.3	31.2		31.2		
	Canal de salida	12	1.5	0.4	7.2		7.2		
01.07.03.02	Acero fy=4200 KG/CM2							133.92	kg.
	ver planilla de metrados de acero								
	columnetas en muros	48	2	1.02			97.92		
		144	1	0.25			36		



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



<b>01.07.04</b>	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>								
<b>01.07.04.01</b>	<b>Tarrajeo de Muros de Concreto (1:5)</b>							<b>243.72</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	- Muros longitudinales de e	6	15.3	1.4	128.52		128.52		
	- Muros Transversales de e	6	3	1.4	25.2		25.2		
	- Losa de fondo de estanqu	3	15	2	90		90		
<b>01.07.05</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>								
<b>01.07.05.01</b>	<b>Compuerta Madera 1.35x0.40x0.30</b>							<b>3.00</b>	<b>Und</b>
	Compuerta 0.40x0.30 canal de limpia	3					3		
<b>01.07.05.02</b>	<b>Malla Metalica Según Diseño</b>							<b>6.00</b>	<b>Und</b>
	Malla metalica según diseño	1					6		
<b>01.07.06</b>	<b>ENSAYOS DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO</b>								
<b>01.07.06.01</b>	<b>Ensayo Resistencia Compresion al Concreto</b>							<b>2.00</b>	<b>Und</b>
	Prueba de resistencia de compresion del	2					2		
<b>01.08</b>	<b>ESTANQUES DE ALEVINOS ( 04 UNIDADES )</b>								
<b>01.08.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
<b>01.08.01.01</b>	<b>Limpieza y Deforestacion Manual</b>							<b>112.00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Estanques de alevinos	1	14	8	112		112		
<b>01.08.01.02</b>	<b>Trazo y Replanteo</b>							<b>112.00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Estanques de alevinos	1	14	8	112		112		
<b>01.08.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
<b>01.08.02.01</b>	<b>Corte en material suelto</b>							<b>252.00</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
		1	14	9		2	252		
<b>01.08.02.02</b>	<b>Excavacion Manual en Material Suelto</b>								
	Estanques de alevinos							<b>33.13</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
	Estanques de alevinos	1.0	10.3	5.6		0.5	28.6		
	Base de muros longitudinales	2.0	10.3	0.4		0.3	2.2		
	Base de muros transversales	2.0	5.2	0.4		0.3	1.1		
	Canal de salida	3.0	1.2	0.6		0.6	1.3		
<b>01.08.02.03</b>	<b>Relleno con Material Propio</b>							<b>45.29</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
	En el perímetro del estanque	1.0	31.2	1.2		0.6	22.4		
	En la base del estanque	1.0	10.3	5.6		0.4	22.9		
<b>01.08.03</b>	<b>OBRAS CONCRETO SIMPLE</b>								
<b>01.08.03.01</b>	<b>Concreto f'c=175 KG/CM2</b>							<b>18.46</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
	Canal de ingreso	8.0	1.0	0.2		0.1	0.2		
	Losa de canal de ingreso	4.0	1.0	0.4		0.1	0.2		
	Muros longitudinales	5.0	10.3	0.2		1.0	10.3		
	Base de muros longitudinales	5.0	10.3	0.4		0.3	4.5		
	Muros transversales	8.0	1.2	0.2		1.0	1.9		
	Base de muros transversales	8.0	1.2	0.4		0.2	0.7		
	Menos abertura canal de salida (0.40x0.40)	4.0	0.3	0.3		0.2	0.1		
	Canal de salida	8.0	1.2	0.4		0.1	0.4		
	Losa de canal de salida	4.0	1.2	0.6		0.1	0.3		
<b>01.08.03.02</b>	<b>Encofrado y Desencofrado</b>							<b>133.08</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Canal de ingreso	4.0	1.0	0.8	3.2		3.2		
	Muro longitudinal	10.0	10.3	1.0	103.0		103.0		
	Muro transversales	8.0	1.2	1.0	9.6		9.6		
	Muro transversales	8.0	1.2	1.0	9.6		9.6		
	Canal de salida	16.0	1.2	0.4	7.7		7.7		



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



<b>01.08.04</b>	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>								
<b>01.08.04.01</b>	<b>Tarrajeo de Muros de Concreto (1:5)</b>							<b>132.60</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	- Muros longitudinales de e	8.0	10.3	1.0	82.4		82.4		
	- Muros Transversales de e	8.0	1.2	1.0	9.6		9.6		
	- Losa de fondo de estanqu	4.0	10.2	1.0	40.6		40.6		
<b>01.08.05</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>								
<b>01.08.05.01</b>	<b>Compuerta Madera 1.35x0.40x0.30</b>							<b>4.00</b>	<b>Und</b>
	Compuerta 0.40x0.30 canal de limpia	4.0					4.0		
<b>01.08.05.02</b>	<b>Malla Metalica Según Diseño</b>							<b>8.00</b>	<b>Und</b>
	Malla metalica según diseño	1.0					8.0		
<b>01.08.06</b>	<b>ENSAYOS DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO</b>								
<b>01.08.06.01</b>	<b>Ensayo Resistencia Compresion al Concreto</b>							<b>2.00</b>	<b>Und</b>
	Prueba de resistencia de compresion del	2.0					2.0		
<b>01.09</b>	<b>SALA DE INCUBACION</b>								
<b>01.09.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
<b>01.09.01.01</b>	<b>Limpieza de Terreno Manual</b>							<b>62.64</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Sala de incubacion	1.0	7.2	8.7	62.6		62.6		
<b>01.09.01.02</b>	<b>Trazo y Replanteo</b>							<b>62.64</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Sala de incubacion	1.0	7.2	8.7	62.6		62.6		
<b>01.09.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
<b>01.09.02.01</b>	<b>Corte en Material En Roca Fija</b>							<b>180.00</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
		1	10.00	9.00		2.00	180.00		
<b>01.09.02.02</b>	<b>Excavacion de Zanjas P/Cimientos Hasta 1:50MT Terreno Normal</b>							<b>8.09</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
	Ejes 1-1, Eje 2-2	2.0	8.7	0.4		0.6	4.2		
	Ejes A-A, Eje B-B	2.0	6.3	0.4		0.6	3.0		
	Bases de artesas	9.0	1.1	0.3		0.3	0.9		
<b>01.09.02.03</b>	<b>Relleno Compactado C/Equipo (Con Material Propio)</b>							<b>10.96</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
	Piso de sala de incubacion	1.0	8.7	6.3		0.2	11.0		
<b>01.09.02.04</b>	<b>Eliminacion de Material Excedente C/Maquinarias Dist=1KM.</b>							<b>10.09</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
	Ver partida de excavacion	1.0	8.7	2.0		0.6	10.1		
<b>01.09.02.05</b>	<b>Nivelacion Int. Y Apisonado P/Recibir Falso Piso E=4" C/Equipo</b>							<b>54.81</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
	Piso de sala de incubacion	1.0	8.7	6.3	54.8		54.8		
<b>01.09.02.06</b>	<b>Excavacion para zapatas hasta 1.00MT de Profundidad</b>							<b>5.12</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
	Excavacion para zapatas hasta h= 1.00 m	8.0	0.8	0.8		1.0	5.1		
<b>01.09.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>								
<b>01.09.03.01</b>	<b>CIMENTOS</b>								
<b>01.09.03.01.01</b>	<b>Cimiento Corridos Mezcla 1:10 Cemento Hormigon 30% P.G.</b>							<b>8.09</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
	Ejes 1-1, Eje 2-2	2.0	8.7	0.4		0.6	4.2		
	Ejes A-A, Eje B-B	2.0	6.3	0.4		0.6	3.0		
	Bases de artesas	9.0	1.1	0.3		0.3	0.9		
<b>01.09.03.02</b>	<b>SOBRECIMENTOS</b>								
<b>01.09.03.02.01</b>	<b>Concreto en Sobrecimiento de 1:8 Cemento-Hormigon 25% P.M.</b>							<b>1.91</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
	Ejes 1-1	1.0	8.0	0.3		0.3	0.6		
	Ejes 2-2	1.0	6.5	0.3		0.3	0.5		
	Ejes A-A	1.0	5.6	0.3		0.3	0.4		
	Ejes A-A, Eje B-B	1.0	5.5	0.3		0.3	0.4		



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



01.09.03.02.02	Encofrado y Desencofrado Normal de Sobrecimiento H=0.40MT.						18.73	m2
	Ejes 1-1	2.0	8.0			0.3	4.8	
	Ejes 2-2	2.0	6.5			0.3	3.9	
	Ejes A-A	2.0	5.6			0.3	3.3	
	Ejes A-A, Eje B-B	2.0	5.5			0.3	3.3	
	Encof y Desencof. Canal de desfogue	2.0	8.7			0.2	3.5	
01.09.03.02.03	Mampostería de PG Asentada f'c=140 KG/CM2						0.78	m3
	Canal de desfogue	1.0	8.7	0.9		0.1	0.8	
01.09.03.03	FALSO PISO							
01.09.03.03.01	Concreto en Sobrecimiento de 1.8 Cemento-Hormigon E=4" para Piso Pulido						54.94	m2
	Concreto C:H e= 4" para piso pulido	1.0	8.5			6.5	54.9	
01.09.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO							
01.09.04.01	ZAPATAS							
01.09.04.01.01	Concreto en Zapatas f'c=175 KG/CM2						3.07	m3
		8.0	0.8	0.8		0.6	3.1	
01.09.04.01.02	Acero para Zapatas fy=4200 KG/CM2						73.44	kg
	ver planilla de metrados de acero	1.0					73.4	
01.09.04.02	COLUMNAS							
01.09.04.02.01	Concreto en Columnas f'c=175 KG/CM2						3.04	m3
	Columnas	9.0	0.3	0.3		3.3	1.9	
	Artesas	9.0	1.1	0.2		0.8	1.2	
01.09.04.02.02	Encofrado y Desencofrado Normal						47.70	m2
	Columnas en cerco	9.0	1.0			3.3	29.7	
	Artesas	9.0	2.5			0.8	18.0	
01.09.04.02.03	Acero para Columnas fy=4200 KG/CM2, Grado 60						289.38	kg
	Ver plantilla de metrado	1.0					239.5	
01.09.04.03	VIGAS							
01.09.04.03.01	Concreto en Vigas f'c =175 KG/CM2						1.50	m3
	Vigas de amarre eje 1-1, eje 2-2	2.0	8.5	0.3		0.2	0.9	
	Vigas de amarre eje A-A, eje B-B	2.0	6.5	0.3		0.2	0.7	
01.09.04.03.02	Encofrado y Desencofrado Normal						15.00	m2
	Vigas de amarre eje 1-1, eje 2-2	4.0	8.5			0.3	8.5	
	Vigas de amarre eje A-A, eje B-B	4.0	6.5			0.3	6.5	
01.09.04.03.03	Acero para Vigas fy=4200 KG/CM2, Grado 60						185.13	kg
	Ver planilla de metrados	1.0					185.1	
01.09.04.04	ARTESAS							
01.09.04.04.01	Concreto en Artesas Corrido f'c=175 KG/CM2						4.35	m3
	Losa de fondo	3.0	5.4	1.2		0.1	1.9	
	Muros longitudinales	9.0	5.4	0.5		0.1	2.2	
	Muros transversales	18.0	0.4	0.5		0.1	0.3	
01.09.04.04.02	Encofrado y Desencofrado Normal en Artesas						65.19	m2
	Encofrado de losa	3.0	5.4			1.2	18.6	
	Muros longitudinales	18.0	5.4			0.5	43.3	
	Muros longitudinales	18.0	0.4			0.5	3.2	
01.09.04.04.03	Acero para Artesas fy=4200 KG/CM2, Grado 60						302.50	kg
	Ver planillas de metrados	1.0					302.5	



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"**



<b>01.09.05</b>	<b>ESTRUCTURAS DE MADERA Y COBERTURAS</b>								
<b>01.09.05.01</b>	<b>ESTRUCTURAS DE MADERA</b>			pulg	pulg	area	long.	0.08	
<b>01.09.05.01.01</b>	<b>Tijeral Timpanos de Madera Tornillo de 3"x3"</b>								<b>301.37 p2</b>
	Brida inferior	3.0	3.0	6.0		31.2	140.3		
	Brida superior	3.0	3.0	6.0		16.3	73.4		
	Diagonales y montantes	6.0	3.0	4.0		7.9	47.4		
	Cartelas	48.0			1.5		6.0		
	Tijerales de madera tornillo								
	Brida inferior	4.0	3.0	6.0		1.6	9.8		
	Brida superior	1.0	3.0	6.0		16.3	24.5		
<b>01.09.05.01.02</b>	<b>Correas de Madera Tornillo de 3"x4"</b>								<b>218.19 p2</b>
	Correas de madera	14.0	2.0	3.0		31.2	218.2		
<b>01.09.05.02</b>	<b>COBERTURAS</b>								
<b>01.09.05.02.01</b>	<b>Cobertura con Calamina Galvanizada N° 30</b>								<b>87.40 m2</b>
	Area del techado	1.2	8.0	9.5			87.4		
<b>01.09.05.02.02</b>	<b>Cumbrera con Calamina Galvanizada N°30</b>								<b>8.00 m2</b>
	Longitud de la cumbrera	1.0	8.0						
<b>01.09.06</b>	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>								
<b>01.09.06.01</b>	<b>MUROS DE SOGA LADRILLO KING KONG 18 HUECOS DE ARCILLA</b>								<b>83.96 m2</b>
	Ejes 1-1	1.0	8.0			3.0	23.5		
	Ejes 2-2	1.0	6.5			3.0	19.0		
	Ejes A-A	1.0	5.6			3.0	16.4		
	Ejes A-A, Eje B-B	1.0	5.5			3.0	16.1		
	Menos vanos	5.0	1.2			1.5	9.0		
<b>01.09.07</b>	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>								
<b>01.09.07.01</b>	<b>Tarrajeo con Impermeabilizantes en Artesas</b>								<b>30.88 m2</b>
	Losa de fondo	2.0	4.2			1.1	9.1		
	Muros longitudinales	12.0	4.0			0.3	14.2		
	Muros transversales	6.0	0.8			0.3	1.4		
	Canal de desfogue	2.0	8.7			0.2	3.5		
	Losa de canal	1.0	8.7			0.3	2.6		
<b>01.09.07.02</b>	<b>Tarrajeo en Interiores y Exteriores Acabados con C:A 1:4</b>								<b>231.08 m2</b>
	Ejes 1-1	2.0	8.0			3.0	46.9		
	Ejes 2-2	2.0	6.5			3.0	38.1		
	Ejes A-A	2.0	5.6			3.0	32.7		
	Ejes A-A, Eje B-B	2.0	5.5			3.0	32.2		
	Menos vanos	10.0	1.2			1.5	18.0		
	Columnas en cerco	9.0	0.5			3.3	14.9		
	Artesas	9.0	2.5			0.8	18.0		
	Vigas de amarre eje 1-1, eje 2-2	4.0	8.5			0.3	8.5		
	Vigas de amarre eje A-A, eje B-B	4.0	6.5			0.3	6.5		
	Muros longitudinales	6.0	4.2			0.4	10.0		
	Muros longitudinales	6.0	1.1			0.3	2.0		
	Vanos de ventanas	5.0	5.4			0.1	2.7		
	Vanos de puertas	1.0	6.7			0.1	0.7		
<b>01.09.08</b>	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>								
<b>01.09.08.01</b>	<b>PISOS</b>								
<b>01.09.08.01.01</b>	<b>Piso de Cemento Pulido E=2" Bruñado</b>								<b>54.94 m2</b>
		1.0	8.5			6.5	54.9		
<b>01.09.08.02</b>	<b>VEREDAS</b>								
<b>01.09.08.02.01</b>	<b>Afirmado de 4" para Veredas C/Equipo</b>								<b>20.04 m2</b>
		2.0	9.7			0.6	11.6		
		2.0	7.0			0.6	8.4		





**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



01.09.08.02.02	Vereda de Concreto Bruñado E= 4"						20.04	m2
		2.0	9.7			0.6	11.6	
		2.0	7.0			0.6	8.4	
01.09.08.02.03	Concreto para Sardineles en Veredas C:H 1:8						3.65	m3
		1.0	40.5	0.3		0.3	3.6	
01.09.08.02.04	Junta de Construcción en Veredas E=1"						5.00	ml
		1.0					5.0	
01.09.08.03	ZOCALOS							
01.09.08.03.05	Zocalo de Cemento S/Colorear H=20 CM Exteriores						29.32	ml
		1.0	29.3				29.3	
01.09.09	CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA							
01.09.09.01	CARPINTERIA DE MADERA							
01.09.09.01.01	Puerta de Madera Tornillo Tablero Rebajado						3.90	m2
	Puerta 1	1.0		1.5		2.6	3.9	
01.09.09.01.02	Colocación de Puertas						1.00	Und
		1.0					1.0	
01.09.09.02	CARPINTERIA METALICA							
01.09.09.02.01	Ventanas Metalicas Según Diseño						9.00	m2
	Ventana 1	5.0		1.2		1.5	9.0	
01.09.09.02.02	Colocación de Ventanas						5.00	Und
		1.0					5.0	
01.09.09.03	CERRAJERIA							
01.09.09.03.01	Cerradura de 2 Golpes Tipo Forte						1.00	und
	Puertas	1.0					1.0	
01.09.09.03.02	Picaporte de Sobreponer para Puertas en Interiores						1.00	und
	Puertas 1	1.0					1.0	
01.09.09.03.03	Manija de Bronce de 4" para Puertas						1.00	Ind
		1.0					1.0	
01.09.09.04	PINTURA							
01.09.09.04.01	Pintura Latex en Muros Interiores y Exteriores						228.08	m2
	Ejes 1-1	2.0	8.0			3.0	46.9	
	Ejes 2-2	2.0	6.5			3.0	38.1	
	Ejes A-A	2.0	5.6			3.0	32.7	
	Ejes A-A, Eje B-B	2.0	5.5			3.0	32.2	
	Menos vanos	10.0	1.0			1.5	15.0	
	Columnas en cerco	9.0	0.5			3.3	14.9	
	Artesas	9.0	2.5			0.8	18.0	
	Vigas de amarre eje 1-1, eje 2-2	4.0	8.5			0.3	8.5	
	Vigas de amarre eje A-A, eje B-B	4.0	6.5			0.3	6.5	
	Muros longitudinales	6.0	4.2			0.4	10.0	
	Muros longitudinales	6.0	1.1			0.3	2.0	
	Vanos de ventanas	5.0	5.4			0.1	2.7	
	Vanos de puertas	1.0	6.7			0.1	0.7	
01.09.09.04.02	Pintura en Zocalos con Esmalte H=0.20 Color Gris Niebla						1.00	m2
	Pintura en zocalos con esmalte	1.0					1.0	
01.09.09.05	PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA							
01.09.09.05.01	Pintura en Ventanas Metalicas Anticorrosivo						9.00	m2
	Ventana 1	5.0		1.2		1.5	9.0	



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"**



01.09.09.06	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES								
01.09.09.07	Vidrios Semidobles Nacionales							117.00	p2
		1.0	9.0		13.0		117.0		
01.09.10	INSTALACIONES ELECTRICAS								
01.09.10.01	SALIDA DE LUZ Y FUERZA								
01.09.10.01.01	Salida de Techo C/Cable AWG TW 2.5MM (14)+D PVC SAP 19 MM (3/4)						1.0	1.00	Pto.
		1.0					1.0		
01.09.10.01.02	Salida para Caja de Pase							1.00	Pto.
		1.0					1.0		
01.09.10.02	TABLEROS Y CUCHILLAS								
01.09.10.02.01	Tableros Termomagnetico 4.2x15A, 2.2x20A, Monofasico+Caja							1.00	Pza
		1.0					1.0		
01.09.10.02.02	Cable Electrico TX AWG N° 12							1.00	ml
		1.0					1.0		
01.09.10.03	CONEXIONES INTERNAS								
01.09.10.03.01	Excav. De Zanjas P/Conexión Interna 0.40x0.60M							1.00	ml
		1.0					1.0		
01.09.10.03.02	Conexión Interna de la Caja del Medidor a Tablero General							1.00	ml
		1.0					1.0		
01.09.10.04	ARTEFACTOS								
01.09.10.04.01	Fuorescente Recto ISPE 2x40W Incluyendo Equipo y Pantall							1.00	Und
		1.0					1.0		
01.09.10.04.02	Fuorescente Recto ISPE 2x20W C/Equipo Empotrado Según Diseño							2.00	Und
		2.0					2.0		
01.10	CERCO PERIMETRICO								
01.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.10.01.01	Limpieza y Deforestacion Manual							147.04	m2
	Cerco perimetrico	1.0	294.1	0.5			147.0		
01.10.01.02	Trazo y Replanteo							147.04	m2
	Cerco perimetrico	1.0	294.1	0.5			147.0		
01.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.10.02.01	Excavacion Manual de Zanjas							2.84	m3
	Bases para postes de cerco perimetrico	105.0	0.3	0.3		0.3	2.8		
01.10.03	CONCRETO SIMPLE								
01.10.03.01	Concreto 1:10 + 30% PG.							6.62	m3
	Bases para postes de cerco perimetrico	105.0	0.3	0.3		0.7	6.6		
01.10.04	CERCO DE ALAMBRE DE PUAS								
01.10.04.01	Cerco de Alambre de Puas							294.07	ml
	Cerco perimetrico h=2.00	1.0	294.1				294.1		
01.11	MURO DE CONTENCIÓN DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA								
01.11.01	TRABAJOS PRELIMINARES								m2
01.11.01.01	Trazo y Replanteo							315.30	
		1.0	121.3	2.6			315.3		
01.11.01.02	Camino de accesos							75.00	m
		1.0	75.0				75.0		



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



01.11.01.03	Desvío de Ríos						75.00	m
		1.0	75.0				75.0	
01.11.01.04	Limpieza de Cauce						121.30	m
		1.0	121.3				121.3	
01.11.02	DESvío DE RIO							
01.11.02.01	Excavacion de canal para desvío de río						194.03	m3
		1.0	121.3	2.0		0.8	194.0	
01.11.02.02	Terraplen de seguridad para desvío de río						363.81	m3
		1.0	121.3	2.0		1.5	363.8	
01.11.02.03	Relleno terraplen para desvío de río						363.81	m3
		1.0	121.3	2.0		1.5	363.8	
01.11.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.11.03.01	Encimado de plataforma						97.02	m3
		1.0	121.3	1.0		0.8	97.0	
01.11.03.02	excavacion de uña						54.59	m3
		1.0	121.3	1.5		0.3	54.6	
01.11.03.03	Relleno semicompactado de plataforma						54.59	m3
		1.0	121.3	1.5		0.3	54.6	
01.11.04	ENROCADO							
01.11.04.01	Extracion de plataforma						194.03	m3
		1.0	121.3	2.0		0.8	194.0	
01.11.04.02	Selección y carguio de roca						634.71	m3
		1.0	81.9	2.4		2.3	452.1	
		1.0	39.7	2.0		2.3	182.6	
01.11.04.03	transporte de roca						634.61	m3
		1.0	81.9	2.4		2.3	451.9	
		1.0	39.7	2.0		2.3	182.7	
01.11.04.04	Acomodo de roca						634.80	m3
		1.0	81.9	2.4		2.3	452.1	
		1.0	39.7	2.0		2.3	182.7	
01.12	FILTRO							
01.12.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.12.01.01	Limpieza y Deforestacion Manual						21.00	m2
		1.0	7.0	3.0			21.0	
01.12.01.02	Trazo y Replanteo						21.00	m2
		1.0	7.0	3.0			21.0	
01.12.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.12.02.01	Excavacion Manual en Material Suelta	1.0	6.9	2.6		0.6	10.8	m3
01.12.02.02	Eliminacion Material Excedente						7.20	m3
		1.0	10.0	1.2		0.6	7.2	
01.12.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
01.12.03.01	Solado de Concreto 1:10 E=4"						17.94	m2
		1.0	6.9	2.6			17.9	



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"**



<b>01.12.04</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>								
<b>01.12.04.01</b>	<b>Concreto f'c =210 KG/CM2</b>							<b>8.36</b>	<b>m3</b>
	Muros longitudinales	2.0	6.6	1.5		0.2	3.0		
	Muros transversales	4.0	2.0	1.5		0.2	1.8		
	losa de fondo	1.0	6.9	2.6		0.2	3.6		
<b>01.12.04.02</b>	<b>Encofrado y Desencofrado</b>							<b>67.40</b>	<b>m2</b>
	Muros longitudinales	4.0	6.6	1.5			39.6		
	Muros transversales	8.0	2.0	1.5			24.0		
	losa de fondo	1.0	19.0	0.2			3.8		
<b>01.12.04.03</b>	<b>Acero fy=4200 KG/CM2</b>							<b>699.11</b>	<b>kg.</b>
	losa de fondo- Acero longitudinal de 1/2"	1.0	13.0	6.9	1.0		91.5		
	- Acero transversal de 1/2"	1.0	35.0	2.9	1.0		103.5		
	Muros y losa de fondo de canal de ingreso								
	- Acero longitudinal de 3/8"	1.0	9.0	27.8	1.0		255.2		
	- Acero transversal de 3/8"	1.0	122.0	2.0	1.0		248.9		
<b>01.12.05</b>	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>								
<b>01.12.05.01</b>	<b>Tarrajeo de Muros Concreto (1:5)</b>							<b>36.00</b>	<b>m2</b>
	- Muros longitudinales en fil	2.0	2.0	1.5			6.0		
	- Muros Transversales en fil	6.0	2.0	1.5			18.0		
	- Losa de fondo en filtro	3.0	2.0	2.0			12.0		
<b>01.12.06</b>	<b>FILTRO DE GRAVA</b>								
<b>01.12.06.01</b>	<b>Filtro de grava</b>							<b>6.80</b>	<b>m3</b>
		1.0	2.0	2.0		1.7	6.8		
<b>01.12.07</b>	<b>TUBERIAS</b>								
<b>01.12.07.01</b>	<b>Suministro e Instalacion TUB. PVC S.2</b>	1.0	24.0				24.0	<b>24.00</b>	<b>ml</b>
<b>01.12.07.02</b>	<b>Suministro e Instalacion TUB. PVC S.2</b>	1.0	24.0				24.0	<b>24.00</b>	<b>ml</b>
<b>01.12.07.03</b>	<b>Suministro e Instalacion TUB. PVC S.2</b>	1.0	12.0				12.0	<b>12.00</b>	<b>ml</b>
<b>01.12.07.04</b>	<b>Suministro y Colocacion Tuberia PVC</b>	1.0	12.0				12.0	<b>12.00</b>	<b>ml</b>
<b>01.12.07.05</b>	<b>Suministro e Instalaicon de Tuberia P</b>	1.0	18.0				18.0	<b>18.00</b>	<b>ml</b>
<b>01.12.08</b>	<b>ACCESORIOS PARA TUBERIAS</b>								
<b>01.12.08.01</b>	<b>Codo PVC. SAP C 7.5 ISO 4422 160MM</b>	3.0					3.0	<b>3.00</b>	<b>Und.</b>
<b>01.12.08.02</b>	<b>Codo PVC UF ISO 4422 63MM 2"x90°</b>	3.0					3.0	<b>3.00</b>	<b>Und.</b>
<b>01.12.08.03</b>	<b>Reduccion PVC UF ISO 4422 110MM 6"</b>	1.0					1.0	<b>1.00</b>	<b>Und.</b>
<b>01.12.08.04</b>	<b>Codo PVC UFU ISO 4422 140MM 4"x90°</b>	1.0					1.0	<b>1.00</b>	<b>Und.</b>
<b>01.12.08.05</b>	<b>Reduccion PVC UF 4422 140MM 4" a 2"</b>	1.0					1.0	<b>1.00</b>	<b>Und.</b>
<b>01.12.08.06</b>	<b>Adaptadores PVC UF 4422 63MM 2"</b>	20.0					20.0	<b>20.00</b>	<b>Und.</b>
<b>01.12.08.07</b>	<b>Union Universal de F° G° de 2"</b>	14.0					14.0	<b>14.00</b>	<b>Und.</b>
<b>01.12.08.08</b>	<b>Niple de F° G° de 2"x2"</b>	14.0					14.0	<b>14.00</b>	<b>Und.</b>
<b>01.12.08.09</b>	<b>Valvula de Compuerta de Bronce de 2"</b>	7.0					7.0	<b>7.00</b>	<b>Und.</b>
<b>01.12.08.10</b>	<b>Tapon PVC de 2"</b>	2.0					2.0	<b>2.00</b>	<b>Und.</b>
<b>01.12.08.11</b>	<b>Tee PVC ISO 4422 de 3"</b>	6.0					6.0	<b>6.00</b>	<b>Und.</b>
<b>01.12.08.12</b>	<b>Codo PVC ISO 4435, 45°x200mm</b>	1.0					1.0	<b>1.00</b>	<b>Und.</b>



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



01.13	ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA								
01.13.01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.13.01.01	Limpieza de Terreno Manual							84.10	m2
	Almacen, oficina y guardiania	1.0	14.5	5.8	84.1		84.1		
01.13.01.02	Trazo y Replanteo							84.10	m2
	Almacen, oficina y guardiania	1.0	14.5	5.8	84.1		84.1		
01.13.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.13.02.01	Excavacion de Zanjas P/Cimientos hasta 1:50MT terreno normal							10.92	m3
	Ejes 1-1, Eje 2-2	2.0	3.9	0.4		0.6	1.9		
	Ejes 2-2, Eje 3-3	2.0	3.8	0.4		0.6	1.8		
	Ejes 3-3, Eje 4-4	2.0	5.1	0.4		0.6	2.5		
	Ejes A-A, Eje B-B	5.0	4.0	0.4		0.6	4.8		
01.13.02.02	Relleno Compactado C/Equipo (con material propio)							10.20	m3
	Piso almacen, oficina y guardiania	1.0	12.8	4.0		0.2	10.2		
01.13.02.03	Eliminacion de Material Excedente C/Maquinaria Dist=1KM							10.92	m3
	Ver partida de excavacion	1.0					10.9		
01.13.02.04	Nivelacion Int. y Apisonado P/Recibir Falso Piso E=4" C/Equipo							51.00	m2
	Piso almacen, oficina y guardiania	1.0	12.8	4.0	51.0		51.0		
01.13.02.05	Excavacion para Zapatas hasta 1.00 m de Profundidad							5.12	m3
	Excavacion para zapatas hasta h= 1.00 m	8.0	0.8	0.8		1.0	5.1		
01.13.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE								
01.13.03.01	CIMIENTOS								
01.13.03.01.01	Ciminetos Corridos Mezcla 1:10 Cemento-Hormigon 30% P.G.							8.04	m3
	Ejes 1-1, Eje 2-2	2.0	3.9	0.4		0.6	1.9		
	Ejes 2-2, Eje 3-3	2.0	3.8	0.4		0.6	1.8		
	Ejes 3-3, Eje 4-4	2.0	5.1	0.4		0.6	2.5		
	Ejes A-A, Eje B-B	2.0	4.0	0.4		0.6	1.9		
01.13.03.02	SOBRE CIMIENTOS								
01.13.03.02.01	Concreto en Sobrecimiento de 1:8 Cemento-Hormigon 25% P.M.							1.91	m3
	Ejes 1-1	1.0	8.0	0.3		0.3	0.6		
	Ejes 2-2	1.0	6.5	0.3		0.3	0.5		
	Ejes A-A	1.0	5.6	0.3		0.3	0.4		
	Ejes A-A, Eje B-B	1.0	5.5	0.3		0.3	0.4		
01.13.03.02.02	Encofrado y Desencofrado Normal de Sobrecimiento H=0.40MT							22.95	m2
	Ejes 1-1	2.0	3.5			0.3	2.1		
	Ejes 2-2	2.0	3.5			0.3	2.1		
	Ejes 3-3	2.0	3.5			0.3	2.1		
	Ejes 4-4	2.0	3.5			0.3	2.1		
	Ejes A-A	2.0	11.8			0.3	7.1		
	Eje B-B	2.0	8.8			0.3	5.3		
	Entre Ejes 1-1 y 2-2	2.0	3.2			0.3	1.9		
	Entre Ejes A-A y B-B	2.0	0.6			0.3	0.3		
01.13.03.03	FALSO PISO								
01.13.03.03.01	Concreto en Sobrecimiento de 1:8 Cemento. Hormigon E=4" para Piso Pulido							51.00	m2
	Concreto C:H e= 4" para piso pulido	1.0	12.8			4.0	51.0		
01.13.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO								
01.13.04.01	ZAPATAS							3.07	m3
01.13.04.01.01	Concreto en Zapatas f'c=175 KG/CM2.	8.0	0.8	0.8		0.6	3.1		
01.13.04.01.02	Acero para Zapatas fy=4200 KG/CM2, Grado 60							73.44	kg
	ver planilla de metrados de acero	1.0					73.4		



01.13.04.02	COLUMNAS								
01.13.04.02.01	Concreto en Columna $f'c=175$ KG/CM2.							1.7	m3
	Columnas	8.0	0.3	0.3		3.3	1.7		
01.13.04.02.02	Encofrado y Desencofrado Normal							26.40	m2
	Columnas en cerco	8.0	1.0			3.3	26.4		
01.13.04.02.03	Acero para Columnas $f_y=4200$ KG/CM2, Grado 60							239.52	kg
	Ver plantilla de metrado	1.0					239.5		
01.13.04.03	VIGAS								
01.13.04.03.01	Concreto en Vigas $f'c=175$ KG/CM2							1.68	m3
	Vigas de amarre eje A-A, eje B-B	2.0	12.8	0.3		0.2	1.3		
	Vigas de amarre eje 1-1, eje 4-4	2.0	4.0	0.3		0.2	0.4		
01.13.04.03.02	Encofrado y Desencofrado Normal							16.75	m2
	Vigas de amarre eje 1-1, eje 4-4	4.0	4.0			0.3	4.0		
	Vigas de amarre eje A-A, eje B-B	4.0	12.8			0.3	12.8		
01.13.04.03.03	Acero para Vigas $f_y=4200$ KG/CM2, Grado 60							185.13	kg
	Ver planilla de metrados	1.0					185.1		
01.13.05	ESTRUCTURAS DE MADERA Y COBERTURAS								
01.13.04.04	ESTRUCTURAS DE MADERA		pulg	pulg	area	long.			
01.13.04.04.01	Tijerales de madera tornillo							317.42	p2
	Brida inferior	4.0	3.0	6.0		20.3	122.1		
	Brida superior	4.0	3.0	6.0		19.0	114.2		
	Diagonales y montantes	4.0	3.0	4.0		8.3	33.2		
	Cartelas	32.0			1.5		48.0		
01.13.04.04.02	Correas de Madera de 2"x3"							285.43	p2
	Correas de madera	12.0	2.0	3.0		47.6	285.4		
01.13.04.05	COBERTURAS								
01.13.04.05.01	Cobertura con Calamina Galvanizada N° 30							51.36	m2
	Area del techado	1.2	14.5	3.1			51.4		
01.13.04.05.02	Cumbrera con Calamina Galvanizada N° 30							14.50	ml
	Longitud de la cumbrera	1.0	14.5				14.5		
01.13.06	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA								
01.13.06.01	Muros de Soga Ladrillo KING- KONG 18 Huecos de Arcilla							89.54	m2
	Ejes 1-1	1.0	3.5			3.0	10.3		
	Ejes 2-2	1.0	2.7			3.0	8.0		
	Ejes 3-3	1.0	3.5			3.0	10.3		
	Ejes 4-4	1.0	3.5			3.0	10.3		
	Ejes A-A	1.0	11.8			3.0	34.7		
	Ejes B-B	1.0	11.8			3.0	34.7		
	Ejes 1-1, Eje 2-2	1.0	3.2			3.0	9.4		
	Ejes A-A, Eje B-B	1.0	0.6			3.0	1.6		
	Menos vanos								
	P-1	1.0	-1.0			2.5	-2.5		
	P-2	1.0	-2.0			2.5	-5.0		
	V-1	3.0	-2.4			1.8	-12.3		
	V-2	2.0	-2.5			1.8	-8.8		
	V-3	2.0	-1.0			0.6	-1.2		



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"**



<b>01.13.07</b>	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>							
<b>01.13.07.01</b>	<b>Tarrajeo en Interiores y Exteriores Acabado C:A 1:4</b>						<b>207.53</b>	<b>m2</b>
	Ejes 1-1	2.0	3.5			3.0	20.7	
	Ejes 2-2	2.0	2.7			3.0	15.9	
	Ejes 3-3	2.0	3.5			3.0	20.7	
	Ejes 4-4	2.0	3.5			3.0	20.7	
	Ejes A-A	2.0	11.8			3.0	69.3	
	Ejes B-B	2.0	11.8			3.0	69.3	
	Ejes 1-1, Eje 2-2	2.0	3.2			3.0	18.9	
	Ejes A-A, Eje B-B	2.0	0.6			3.0	3.2	
	Menos vanos							
	P-1	2.0	-1.0			2.5	-5.0	
	P-2	2.0	-2.0			2.5	-10.0	
	V-1	6.0	-2.4			1.8	-24.7	
	V-2	4.0	-2.5			1.8	-17.5	
	V-3	4.0	-1.0			0.6	-2.4	
	Columnas	8.0	0.5			3.3	13.2	
	Vigas de amarre eje 1-1, eje 4-4	4.0	11.8			0.3	11.8	
	Vigas de amarre eje A-A, eje B-B	4.0	3.5			0.3	3.5	
<b>01.13.08</b>	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>							
<b>01.13.08.01</b>	<b>PISOS</b>							
<b>01.13.08.01.01</b>	<b>Pisos de Cemento Pulido E=2" Bruñado</b>						<b>46.07</b>	<b>m2</b>
		1.0	12.5			3.7	46.1	
<b>01.13.08.02</b>	<b>VEREDAS</b>							
<b>01.13.08.02.01</b>	<b>Afirmado de 4" para Veredas C/Equipo</b>						<b>22.26</b>	<b>m2</b>
		2.0	12.8			0.6	15.3	
		2.0	5.8			0.6	7.0	
<b>01.13.08.02.02</b>	<b>Vereda de Concreto Bruñado E= 4"</b>						<b>22.26</b>	<b>m2</b>
		2.0	12.8			0.6	15.3	
		2.0	5.8			0.6	7.0	
<b>01.13.08.02.03</b>	<b>Concreto para Sardineles en Veredas C:H 1:8</b>						<b>3.34</b>	<b>m3</b>
		1.0	37.1	0.3		0.3	3.3	
<b>01.13.08.02.04</b>	<b>Junta de Construcción en Veredas E=1"</b>						<b>5.00</b>	<b>ml</b>
		5.0					5.0	
<b>01.13.08.03</b>	<b>ZOCALOS</b>							
<b>01.13.08.03.01</b>	<b>Zocalo de Cemento S/Colorear H=20CM Exteriores</b>						<b>33.50</b>	<b>ml</b>
		1.0	33.5				33.5	
<b>01.13.08.04</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA</b>							
<b>01.13.08.04.01</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>							
<b>01.13.08.04.01.01</b>	<b>Puerta de Madera Tornillo Tablero Rebajado</b>						<b>11.88</b>	<b>m2</b>
	Puerta 1	2.0		1.0		2.5	5.0	
	Puerta 2	1.0		2.0		2.5	5.0	
	Puerta 3	1.0		0.8		2.5	1.9	
<b>01.13.08.04.01.02</b>	<b>Colocación de Puertas</b>						<b>4.00</b>	<b>Und</b>
		4.0					4.0	
<b>01.13.08.04.02</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>							
<b>01.13.08.04.02.01</b>	<b>Ventanas Metalicas Según Diseño</b>						<b>21.69</b>	<b>m2</b>
	Ventana 1	3.0		2.4		1.8	12.3	
	Ventana 2	2.0		2.5		1.8	8.8	
	Ventana 3	1.0		1.0		0.6	0.6	
<b>01.13.08.04.02.02</b>	<b>Colocación de Ventanas</b>						<b>6.00</b>	<b>Und</b>
		6.0					6.0	
<b>01.13.08.04.03</b>	<b>CERRAJERIA</b>							
<b>01.13.08.04.03.01</b>	<b>Cerradura de Dos Golpes Tipo Forte</b>						<b>3.00</b>	<b>und</b>
	Puertas	3.0					3.0	





**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



01.13.08.04.03.02	Manija de Bronce de 4" para Puertas							3.00	und
		3.0					3.0		
01.13.09	PINTURA								
01.13.09.01	Pintura Latex en Muros Interiores y Exteriores							207.53	m2
	IDEM 09.07.02	2.0			103.8		207.5		
01.13.09.02	Pintura en Zocalos con Esmalte H=0.20 Color Gris Niebla							16.75	m2
	Pintura en zocalos con esmalte	1.0	16.8				16.8		
01.13.09.03	PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA								
01.13.09.03.01	Pintura en Ventanas Metalicas con Esmalte Anticorrosivo							21.69	m2
	IDEM 09.10.02						21.7		
01.13.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES								
01.13.10.01	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES								
01.13.10.01.01	Vidrios Semidobles Nacionales							238.56	p2
		1.0	11.0		21.7		238.6		
01.13.11	INSTALACIONES SANITARIAS								
01.13.11.01	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA								
01.13.11.01.01	Canaleta de Plancha Galv. 1/32" S/Diseño							29.00	ML
		2.0	14.5				29.0		
01.13.11.01.02	Tubería de Bajada PVC-SAL 4"							10.00	ML
		2.0	5.0				10.0		
01.13.11.01.03	Codo PVC-SAL 4"x90°							6.00	pza
		1.0	6.0				6.0		
01.13.11.02	COLUMNETA PARA SOPORTE DE TUBERIA								
01.13.11.02.01	Columneta para Soporte de Tubería							0.3	m3
		2.0	0.4	0.4	0.3		0.1		
		2.0	0.3	0.2	1.6		0.2		
01.13.11.02.02	Encofrado y Desencofrado Normal							2.1	m2
		2.0	0.7		1.6		2.1		
01.13.12	SISTEMA DE AGUA FRIA								
01.13.12.01	SALIDA DE AGUA FRIA								
01.13.12.01.01	Salida de Agua Fria con TUB. PVC SAP 1/2"							3.0	pto
		3.0					3.0		
01.13.12.02	REDES DE DISTRIBUCION INTERIOR								
01.13.12.02.01	Red de Distribucion Tubería de 3/4" PVC SAP							20.0	ml
		2.0	10.0				20.0		
01.13.12.02.02	Red de Distribucion Tubería de 1/2" PVC SAP							10.0	ml
		1.0	10.0				10.0		
01.13.12.02.03	Excavacion de Zanjas 0.40x0.50M para Tubería							20.0	ml
		1.0	20.0				20.0		
01.13.12.02.04	Relleno Compactado de Zanjas de 0.40x0.50 P/TUB. D/Agua con Material Zarandeado								
		1.0	20.0				20.0	20.0	ml
01.13.12.03	ACCESORIO DE REDES								
01.13.12.03.01	TEE PVC – SAP 3/4" para Agua	1.0					1.0	1.0	und
01.13.12.03.02	TEE PVC – SAP 1/2" para Agua	2.0					2.0	2.0	und
01.13.12.03.03	Reduccion PVC-SAP 3/4" a 1/2"	1.0					1.0	1.0	und
01.13.12.03.04	Codo PVC-SAP de 1/2" para Agua	4.0					4.0	4.0	und
01.13.12.03.05	Codo PVC-SAP de 3/4" para Agua	1.0					1.0	1.0	und



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



01.13.12.04	LLAVES Y VALVULAS								
01.13.12.04.01	Valvula de Paso Tipo Esferico Metalico	1.0					1.0	1.0	und
01.13.12.04.02	Llaves Tipos Esfericos Metalicos para	1.0					1.0	1.0	und
01.13.12.05	PIEZAS VARIAS								
01.13.12.05.01	Caja con Tapa Metalica para Valvula	1.0					1.0	1.0	und
01.13.13	SISTEMA DE DESAGUE								
01.13.13.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS								
01.13.13.01.01	Inodoro Modelo RAPIDTPLUS C/Tanque Bajo Inc. Accesorios							1.0	pza
		1.0					1.0		
01.13.13.01.02	Colocacion de Aceorios Sanitarios							1.0	pza
		1.0					1.0		
01.13.13.01.03	Papelera de Ceramica							1.0	pza
		1.0					1.0		
01.13.13.01.04	Colocacion de Aparatos							1.0	pza
		1.0					1.0		
01.13.13.02	SALIDA DE DESAGUE								
01.13.13.02.01	Salida de Desague con PVC de 4" P/Registro							1.0	pto
		1.0					1.0		
01.13.13.02.02	Salida de Desague con PVC de 3" P/Registro							1.0	pto
		1.0					1.0		
01.13.13.02.03	Salida de Desague con PVC de 4" P/Inodoro							1.0	pto
		1.0					1.0		
01.13.13.02.04	Salida de Desague con PVC de 2" P/Lavadero							1.0	pto
		1.0					1.0		
01.13.13.02.05	Salida de Desague con PVC de 2" P/Sumidero							1.0	pto
		1.0					1.0		
01.13.13.02.06	Salida de Ventilacion con PVC de 2" P/Sumidero							1.0	pto
		1.0					1.0		
01.13.13.03	REDES DE DISTRIBUCION INTERIOR								
01.13.13.03.01	Red de DistribucionTuberia PVC SAL de 4"							6.1	ml
	DE Ø 4" INTERIOR	1.0	6.1				6.1		
01.13.13.03.02	Red de Distribucion Tuberia PVC SAL de 2"							4.0	ml
			4.0				4.0		
00.00.00.00.01	Excavacion de Zanjas 0.40x0.50M para Tuberia de Desague de 2",3",4"							10.1	ml
	* SS. HH EN INTERIOR	1.0	10.1				10.1		
01.13.13.04	ACCESORIOS DE REDES								
01.13.13.04.01	Codo PVC-SAL 4"x90°							1.00	pza
		1.0					1.0		
01.13.13.04.02	YEE PVC-SAL 4"x2"							1.00	pza
		1.0					1.0		
01.13.13.04.03	YEE PVC-SAL 3"x2"							1.00	pza
		1.0					1.0		
01.13.13.04.04	Reduccion PVC-SAL 4"x2"							1.00	pza
		1.0					1.0		
01.13.13.05	ADITAMIENTOS VARIOS								
01.13.13.05.01	Registros de Bronce de 4"							1.00	pza
		1.0					1.0		
01.13.13.05.02	Sumidero Cromado de 2" en Lavadero							1.00	pza
		1.0					1.0		
01.13.13.05.03	Sumidero de Bronce 2" en Urinario							1.00	pza
		1.0					1.0		
01.13.13.05.04	Sumidero Cromado de 3" en Piso							1.00	pza
		1.0					1.0		
01.13.14	INSTALACIONES ELECTRICAS								
01.13.14.01	SALIDAS DE LUZ Y FUERZA								
01.13.14.01.01	Salida de Techo Cable AWG TW 2.5MM(14)+D PVC 19MM(3/4)							4.00	Pto.
		4.0					4.0		
01.13.14.01.02	Salida para Caja de Pase							1.00	Pto.
		1.0					1.0		



**PROYECTO TESIS: “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO”**



01.13.14.02	<b>TABLEROS Y CUCHILLAS</b>								
01.13.14.02.01	<b>Tabl. Termomag. 4-2x15A, 2-2x20A, Monofasico+Caja</b>							<b>1.00</b>	<b>Pza</b>
		1.0					1.0		
01.13.14.02.02	<b>Cable Electrico TX AWG Nº 12</b>							<b>300.00</b>	<b>ml</b>
		1.0	300.0				300.0		
01.13.14.03	<b>CONEXIONES INTERNAS</b>								
01.13.14.03.01	<b>Excav. De Zanjas P/Conexión Interna 0.40x0.60M</b>							<b>10.00</b>	<b>ml</b>
		1.0	10.0				10.0		
01.13.14.03.02	<b>Conexión Interna de la Caja del Medidor a Tablero General</b>							<b>10.00</b>	<b>ml</b>
		1.0	10.0				10.0		
01.13.14.04	<b>ARTEFACTOS</b>								
01.13.14.04.01	<b>Fluorescente Recto ISPE 2x40W Incluyendo Equipo y Pantall</b>							<b>4.00</b>	<b>Und</b>
		4.0					4.0		
01.13.14.04.02	<b>Fluorescente Recto ISPE 2x20W C/Equipo Empotrado Según Diseño</b>							<b>2.00</b>	<b>Und</b>
		2.0					2.0		



**PROYECTO TESIS:** “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”



# **PRESUPUESTO DE OBRA**



S10  
HINSERGEN

Página: 1

### Hoja resumen

Obra **0503004** "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"

Localización **100509** HUANUCO - HUAMALIES - PUÑOS

Fecha Al **31/07/2016**

### Presupuesto base

001	AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	549,563.27
	(CD) S/.	549,563.27
	COSTO DIRECTO	549,563.27
	GASTOS GENERALES (10%)	54,956.33
	UTILIDAD (10%)	54,957.33
	SUB TOTAL	659,475.92
	I.G.V 18 %	118,705.67
	TOTAL DE PRESUPUESTO DE OBRA	778,181.59

### Descompuesto del costo directo

MANO DE OBRA	S/.	112,500.30
MATERIALES	S/.	417,547.15
EQUIPOS	S/.	19,421.70
SUBCONTRATOS	S/.	

Total descompuesto costo directo S/.

549,469.15

Nota : Los precios de los recursos no incluyen I.G.V. son vigentes 31/07/2016



S10

Página

1

HINSEGEN

### Presupuesto

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUÑOS

Costo al 31/07/2016

Lugar HUANUCO - HUAMALIES - PUÑOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				549,563.27
0101	TRABAJOS PRELIMINARES				61,536.53
010101	OBRAS PROVISIONALES				5,064.00
01010101	CARTEL DE OBRA.	GLB	100	885.00	885.00
01010102	ALMACEN PROVISIONAL DE LA OBRA.	m2	30.00	139.30	4,179.00
010102	FLETE				56,472.53
010102.01	FLETE TERRESTRE.	GLB	100	25,613.39	25,613.39
010102.02	FLETE RURAL.	GLB	100	30,859.14	30,859.14
0102	02 CAPTACION DE RIO (BARRAJE)				58,913.47
0102.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,734.96
0102.0101	DESIVIO PROVISIONAL DEL CAUCE	m3	40.00	25.75	1,030.00
0102.0102	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL	m2	160.00	1.61	257.60
0102.0103	TRAZO Y REPLANTEO	m2	160.00	1.58	252.80
0102.0104	ELIMINACION DE AGUA DE FILTRACION	m3	32.00	6.08	194.56
0102.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				553.91
0102.02.01	EXCAVACION EN SUELO CONGLOMERADO - SATURADO	m3	23.83	18.11	431.56
0102.02.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	3.66	33.43	122.35
0102.03	CONCRETO ARMADO				45,275.47
0102.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	134.98	30.62	4,133.09
0102.03.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2.	m3	73.53	375.78	27,631.10
0102.03.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	kg	2,091.53	6.46	13,511.28
0102.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS				1,037.93
0102.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (15)	m2	112.33	9.24	1,037.93
0102.05	CARPINTERIA METALICA				10,028.00
0102.05.01	COMPUERTA METALICA C/MECANISMO DE IZAJE DE	und	16.00	626.75	10,028.00
0102.06	ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO				283.20
0102.06.01	ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO	und	8.00	35.40	283.20
0103	CANAL DE ADUCCION (517.01ML)				48,804.44
0103.01	TRABAJOS PRELIMINARES				2,042.97
0103.0101	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL	m2	640.43	1.61	1,031.09
0103.0102	TRAZO Y REPLANTEO	m2	640.43	1.58	1,011.88
0103.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,647.67
0103.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	341.56	12.88	4,399.29
0103.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	m3	7.20	24.22	174.38
0103.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	62.04	33.43	2,074.00
0103.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				19,739.35
0103.03.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2.+25%P.M.	m3	9.01	334.41	3,013.03
0103.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS	m2	126.08	25.50	3,215.04
0103.03.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	kg	2,091.53	6.46	13,511.28
0103.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS				1,037.93
0103.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (15)	m2	112.33	9.24	1,037.93
0103.05	JUNTAS Y SELLOS				805.48
0103.05.01	JUNTAS ASFALTICAS e=1"	m	52.00	15.49	805.48
0103.06	TUBERIA PARA ADUCCION CON F° G° D=2"				18,460.24
0103.06.01	PERFILADO DE TERRENO PARA TUBERIA F° G° - SECC=0.40	m	426.96	9.53	4,068.93
0103.06.02	TUBERIA F° G° DE 2"	m	426.96	32.71	13,965.86
0103.06.03	SUMINISTRO DE ACCESORIOS EN LINEA DE CONDUCCION TUBERIA F° G° D=2"	GLB	100	425.45	425.45



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE**



0103.07	<b>ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO</b>				<b>70.80</b>
0103.07.01	ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO	und	2.00	35.40	70.80
0104	<b>DESARENADOR - CANAL DE LIMPIA - CAMARA DE TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>16,759.06</b>
0104.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>248.63</b>
0104.0101	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL	m2	72.12	161	116.11
0104.0102	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	92.67	143	132.52
0104.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>776.26</b>
0104.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	46.58	12.88	599.95
0104.02.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	4.74	33.43	158.46
0104.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.08	8.58	17.85
0104.03	<b>CONCRETO SIMPLE</b>				<b>13,450.66</b>
0104.03.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2.+25%P.M.	m3	25.64	334.41	8,574.27
0104.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	137.17	35.55	4,876.39
0104.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>437.51</b>
0104.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (15)	m2	47.35	9.24	437.51
0104.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>1,704.40</b>
0104.05.01	COMPUERTA METALICA TIPO GUILLOTINA 0.50x0.30M -	und	2.00	390.05	780.10
0104.05.02	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO	und	6.00	154.05	924.30
0104.06	<b>ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO</b>				<b>141.60</b>
0104.06.01	ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO	und	4.00	35.40	141.60
0105	<b>CANAL PRINCIPAL(40.00ML), CANAL DE DISTRIBUCION (80.95ML), CANAL DE LIMPIA</b>				<b>42,700.98</b>
0105.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>508.59</b>
0105.0101	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL	m2	167.30	161	269.35
0105.0102	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	167.30	143	239.24
0105.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>852.91</b>
0105.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	66.22	12.88	852.91
0105.03	<b>CONCRETO ARMADO</b>				<b>37,330.35</b>
0105.03.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2.	m3	42.62	322.74	13,755.18
0105.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE CANAL	m2	439.33	30.58	13,434.71
0105.03.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	kg	1,569.73	6.46	10,140.46
0105.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>2,452.20</b>
0105.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (15)	m2	265.39	9.24	2,452.20
0105.05	<b>JUNTAS Y SELLOS</b>				<b>1,344.53</b>
0105.05.01	JUNTAS ASFALTICAS e=1"	m	86.80	15.49	1,344.53
0105.06	<b>ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO</b>				<b>212.40</b>
0105.06.01	ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO	und	6.00	35.40	212.40
0106	<b>ESTANQUES DE ENGORDE (04 UNIDADES)</b>				<b>60,788.44</b>
0106.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1,626.80</b>
0106.0101	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL	m2	490.00	161	788.90
0106.0102	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO "CANALES"	m	490.00	171	837.90
0106.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>10,372.24</b>
0106.02.01	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	m3	152.64	24.22	3,696.94
0106.02.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	199.68	33.43	6,675.30
0106.03	<b>CONCRETO ARMADO</b>				<b>44,087.02</b>
0106.03.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2.	m3	8140	322.74	26,271.04
0106.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	467.00	30.62	14,299.54
0106.03.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	kg	544.34	6.46	3,516.44
0106.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>2,480.94</b>
0106.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (15)	m2	268.50	9.24	2,480.94
0106.05	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>2,150.64</b>
0106.05.01	COMPUERTA DE MADERA 135x0.40X0.30	und	4.00	383.61	1,534.44
0106.05.02	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO	und	4.00	154.05	616.20
0106.06	<b>ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO</b>				<b>70.80</b>
0106.06.01	ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO	und	2.00	35.40	70.80
0107	<b>ESTANQUES JUVENILES (03 UNID.)</b>				<b>35,624.71</b>
0107.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>433.84</b>
0107.0101	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL	m2	136.00	161	218.96
0107.0102	TRAZO Y REPLANTEO	m2	136.00	158	214.88





**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



0107.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>8,976.64</b>
0107.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	400.00	12.88	5,152.00
0107.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	m3	58.63	24.22	1,420.02
0107.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	7193	33.43	2,404.62
0107.03	<b>CONCRETO ARMADO</b>				<b>21,816.33</b>
0107.03.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2.	m3	45.75	322.74	14,765.36
0107.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	202.02	30.62	6,185.85
0107.03.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	kg	133.92	6.46	865.12
0107.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>2,251.97</b>
0107.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (15)	m2	243.72	9.24	2,251.97
0107.05	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>2,075.13</b>
0107.05.01	COMPUERTA DE MADERA 135x0.40X0.30	und	3.00	383.61	1,150.83
0107.05.02	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO	und	6.00	154.05	924.30
0107.06	<b>ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO</b>				<b>70.80</b>
0107.06.01	ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO	und	2.00	35.40	70.80
0108	<b>ESTANQUE ALEVINOS (04 UNID)</b>				<b>18,983.86</b>
0108.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>357.28</b>
0108.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL	m2	112.00	1.61	180.32
0108.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	112.00	1.58	176.96
0108.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>4,536.35</b>
0108.02.01	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	252.00	10.30	2,595.60
0108.02.02	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	33.13	12.88	426.71
0108.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	45.29	33.43	1,514.04
0108.03	<b>CONCRETO SIMPLE</b>				<b>10,027.37</b>
0108.03.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2.	m3	18.46	322.74	5,957.78
0108.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE CANAL	m2	133.08	30.58	4,069.59
0108.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>1,225.22</b>
0108.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (15)	m2	132.60	9.24	1,225.22
0108.05	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>2,766.84</b>
0108.05.01	COMPUERTA DE MADERA 135x0.40X0.30	und	4.00	383.61	1,534.44
0108.05.02	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO	und	8.00	154.05	1,232.40
0108.06	<b>ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO</b>				<b>70.80</b>
0108.06.01	ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO	und	2.00	35.40	70.80
0109	<b>SALA DE INCUBACION</b>				<b>51,879.59</b>
0109.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>199.82</b>
0109.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL	m2	62.64	1.61	100.85
0109.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	62.64	1.58	98.97
0109.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>5,637.67</b>
0109.02.01	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA	m3	180.00	24.22	4,359.60
0109.02.02	EXCAVACION DE ZANJAS P/CIMENTOS HASTA 150MT TERRENO NORMAL	m3	8.09	25.75	208.32
0109.02.03	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO (CON MATERIAL	m3	10.96	18.67	204.62
0109.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	10.09	5.21	52.57
0109.02.05	NIVELACION INT. Y APISONADO P/RECIBIR FALSO PISO E=4"	m2	54.81	13.45	737.19
0109.02.06	EXCAVACION PARA ZAPATAS HASTA 100MT DE	m3	5.12	14.72	75.37
0109.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>5,012.92</b>
0109.03.01	<b>CIMENTOS</b>				<b>1,682.96</b>
0109.03.01.01	CIMIENTO CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m3	8.09	208.03	1,682.96
0109.03.02	<b>SOBRECIMENTOS</b>				<b>1,314.21</b>
0109.03.02.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 18 CEMEN-HOR	m3	191	250.05	477.60
0109.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOF. NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	18.73	35.99	674.09
0109.03.02.03	MAMPOSTERIA DE PG ASENTADA Fc=140KG/CM2.	m2	0.78	208.36	162.52
0109.03.03	<b>FALSO PISO</b>				<b>2,015.75</b>
0109.03.03.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 18 CEMEN-HORMIGON E=4" PARA PISO PULIDO.	m3	54.94	36.69	2,015.75
0109.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>14,168.52</b>
0109.04.01	<b>ZAPATAS</b>				<b>1,538.49</b>
0109.04.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS F'C=175 KG/CM2.	m3	3.07	355.69	1,091.97
0109.04.01.02	ACERO PARA ZAPATAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	kg	73.44	6.08	446.52



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



0109.04.02	<b>COLUMNAS</b>				<b>4,616.36</b>
0109.04.02.01	CONCRETO EN COLUMNAS F'C=175 KG/CM2.	m3	3.04	398.04	1210.04
0109.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	47.70	35.80	1707.66
0109.04.02.03	ACERO PARA COLUMNAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60.	kg	289.38	5.87	1698.66
0109.04.03	<b>VIGAS</b>				<b>2,229.53</b>
0109.04.03.01	CONCRETO EN VIGAS F'C=175 KG/CM2.	m3	150	377.96	566.94
0109.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	15.00	35.80	537.00
0109.04.03.03	ACERO PARA COLUMNAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60.	kg	185.13	6.08	1,125.59
0109.04.04	<b>ARTESAS</b>				<b>5,784.14</b>
0109.04.04.01	CONCRETO EN ARTESAS CORRIDO F'C=175 KG/CM2.	m3	4.35	366.28	1593.32
0109.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	65.19	34.31	2,236.67
0109.04.04.03	ACERO PARA ARTESAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60.	kg	302.50	6.46	1,954.15
0109.05	<b>ESTRUCTURAS DE MADERA Y COBERTURAS</b>				<b>6,025.07</b>
0109.05.01	<b>ESTRUCTURAS DE MADERA</b>				<b>3,357.81</b>
0109.05.01.01	TJERAL TIMPANOS DE MADERA TORNILLO DE 3"x3".	p2	30137	6.32	1904.66
0109.05.01.02	CORREAS DE MADERA TORNILLO DE 3"x4".	p2	218.19	6.66	1,453.15
0109.05.02	<b>COBERTURA</b>				<b>2,667.26</b>
0109.05.02.01	COBERTURA CON CALAMINA GAVANIZADA N°30.	m2	87.40	29.63	2,589.66
0109.05.02.02	CUMBRERA CON CALAMINA GALVANIZADA N°30.	m	8.00	9.70	77.60
0109.06	<b>MUROS Y TABIQUERIAS DE ALBAÑILERIA</b>				<b>4,684.97</b>
0109.06.01	MUROS DE SOGA LADRILLO KING-KONG 18 HUECOS DE	m2	83.96	55.80	4,684.97
0109.07	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>5,096.06</b>
0109.07.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN ARTESAS	m2	30.88	26.29	811.84
0109.07.02	TARRAJEO EN INTERIORES Y EXTERIORES ACABADO CON	m2	23108	18.54	4,284.22
0109.08	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>				<b>4,918.72</b>
0109.08.01	<b>PISOS</b>				<b>2,065.19</b>
0109.08.01.01	PISOS DE CEMENTO PULIDO E=2" BRUÑADO.	m2	54.94	37.59	2,065.19
0109.08.02	<b>VEREDAS</b>				<b>2,662.36</b>
0109.08.02.01	AFIRMADO DE 4" PARA VEREDAS C/EQUIPO	m2	20.04	15.49	310.42
0109.08.02.02	VEREDA DE CONCRETO BRUÑADO E=4"	m2	20.04	52.86	1,059.31
0109.08.02.03	CONCRETO PARA SARDINELES EN VEREDAS C:H 18	m3	3.65	338.50	1,235.53
0109.08.02.04	JUNTA DE CONSTRUCCION EN VEREDAS E=1".	m	5.00	11.42	57.10
0109.08.03	<b>ZOCALOS</b>				<b>191.17</b>
0109.08.03.01	ZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM	m	29.32	6.52	191.17
0109.09	<b>CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA</b>				<b>5,620.18</b>
0109.09.01	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>809.61</b>
0109.09.01.01	PUERTA DE MADERA TORNILLO TABLERO REBAJADO.	m2	3.90	200.00	780.00
0109.09.01.02	COLOCACION DE PUERTAS.	und	100	29.61	29.61
0109.09.02	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>1,346.40</b>
0109.09.02.01	VENTANAS METALICAS SEGUN DISEÑO	m2	9.00	140.00	1,260.00
0109.09.02.02	COLOCACION DE VENTANAS.	und	5.00	17.28	86.40
0109.09.03	<b>CERRAJERIA</b>				<b>87.62</b>
0109.09.03.01	CERRADURA DE 2 GOLPES TIPO FORTE.	pza	100	82.39	82.39
0109.09.03.02	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTAS	und	100	5.23	5.23
0109.09.04	<b>PINTURA</b>				<b>2,776.79</b>
0109.09.04.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	228.08	12.12	2,764.33
0109.09.04.02	PINTURA EN ZOCALOS CON ESMALTE H=0.20 COLOR GRIS	m	100	12.46	12.46
0109.09.05	<b>PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA</b>				<b>95.49</b>
0109.09.05.01	PINTURA EN VENTANAS METALICAS CON ESMALTE	m2	9.00	10.61	95.49
0109.09.06	<b>VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>				<b>504.27</b>
0109.09.06.01	VIDRIOS SEMIDOBLES NACIONALES	p2	117.00	4.31	504.27
0109.10	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>515.66</b>
0109.10.01	<b>SALIDAS DE LUZ Y FUERZA</b>				<b>100.59</b>
0109.10.01.01	SALIDA DE TECHO C/CABLE AWG TW 2.5MM (14)+D PVC	pto	100	89.10	89.10
0109.10.01.02	SALIDA PARA CAJA DE PASE	pto	100	11.49	11.49
0109.10.02	<b>TABLEROS Y CUCHILLAS</b>				<b>153.22</b>
0109.10.02.01	TABL. TERMOMAG 4-2x15A, 2-2x20A, MONOFASICO+CAJA.	pza	100	148.95	148.95
0109.10.02.02	CABLE ELECTRICO TX A WG No. 12	m	100	4.27	4.27



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



0109.10.03	<b>CONEXIONES INTERNAS</b>				<b>21.20</b>
0109.10.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/CONEXION INTERNA	m	100	15.45	15.45
0109.10.03.02	CONEXION INTERNA DE LA CAJA DEL MEDIDOR A	m	100	5.75	5.75
0109.10.04	<b>ARTEFACTOS</b>				<b>240.65</b>
0109.10.04.01	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x40W INCLUYE EQUIPO Y	und	100	6147	6147
0109.10.04.02	FLUORESCENTE RETO ISPE 2x20W C/EQUIPO EMPOTRADO SEGUN DISEÑO.	pza	2.00	89.59	179.18
0110	<b>CERCO PERIMETRICO</b>				<b>5,489.42</b>
0110.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>469.05</b>
0110.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL	m2	147.04	161	236.73
0110.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	147.04	1.58	232.32
0110.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>36.58</b>
0110.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS	m3	2.84	12.88	36.58
0110.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>1,440.25</b>
0110.03.01	CONCRETO 1:10+30%P.G.	m3	6.62	217.56	1440.25
0110.04	<b>CERCO DE ALAMBRE DE PUAS</b>				<b>3,543.54</b>
0110.04.01	CERCO DE ALAMBRE DE PUAS.	m	294.07	12.05	3,543.54
0111	<b>DEFENSA RIBEREÑAS CON GAVIONES</b>				<b>75,211.00</b>
0111.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>379.20</b>
0111.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	240.00	1.58	379.20
0111.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>6,679.20</b>
0111.02.01	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA MURO DE GAVIONES	m3	240.00	1161	2,786.40
0111.02.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5"-10" DIAM.	m3	240.00	4.94	1,185.60
0111.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR DEL	m3	240.00	11.28	2,707.20
0111.03	<b>MUROS DE GAVIONES</b>				<b>68,152.60</b>
0111.03.01	GAVION CAJA 4.00x100x100 m. MALLA 10x12 cm. Diam. 3.40 mm	und	60.00	1,112.09	66,725.40
0111.03.02	GEOTEXTIL NO-TEJIDO 200 gr/m2	m2	320.00	4.46	1,427.20
0112	<b>FILTRO</b>				<b>19,248.47</b>
0112.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>66.99</b>
0112.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL	m2	2100	161	33.81
0112.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2100	1.58	33.18
0112.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>200.37</b>
0112.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	10.76	12.88	138.59
0112.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7.20	8.58	61.78
0112.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>2,900.90</b>
0112.03.01	SOLADO DE CONCRETO 1:10E=4".	m3	17.94	161.70	2,900.90
0112.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>9,429.15</b>
0112.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2.	m3	8.36	375.08	3,135.67
0112.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.	m2	67.40	30.31	2,042.89
0112.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM2.	kg	699.11	6.08	4,250.59
0112.05	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>332.64</b>
0112.05.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (15)	m2	36.00	9.24	332.64
0112.06	<b>FILTRO DE GRAVA</b>				<b>478.58</b>
0112.06.01	FILTRO DE GRAVA	m3	6.80	70.38	478.58
0112.07	<b>TUBERIAS</b>				<b>2,731.56</b>
0112.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC S-25 UF ISO 4435 DE	m	24.00	42.58	1,021.92
0112.07.02	SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC S-25 UF ISO 4435 DE	m	24.00	40.60	974.40
0112.07.03	SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC S-25 UF ISO 4435 DE	m	12.00	22.74	272.88
0112.07.04	SUMINISTRO Y COLOCACION TUBERIA PVC-UFC-	m	12.00	10.54	126.48
0112.07.05	SUMINISTRO E INSTALACION ED TUBERIA PVC SAP 3".	m	18.00	18.66	335.88
0112.08	<b>ACCESORIOS PARA TUBERIAS</b>				<b>3,108.28</b>
0112.08.01	CODO DE PVC-SAP C 7.5 ISO 4422 160MM 6"X90	und	3.00	41.58	124.74
0112.08.02	CODO DE PVC UF ISO 4422 63MM 2"X90°	und	3.00	27.42	82.26
0112.08.03	REDUCCION PVC UF ISO 4422 110MM 6" A 4".	und	100	41.58	4158
0112.08.04	CODO PVC UF ISO 4422 140MM 4"X90°	und	100	39.22	3922
0112.08.05	REDUCCION PVC UF ISO 4422 110MM 4" A 2".	und	100	35.68	3568
0112.08.06	ADAPTADORES PVC UF 4422 63MM 2"	und	20.00	17.98	359.60
0112.08.07	UNION UNIVERSAL DE F" G" DE 2".	und	14.00	39.22	549.08



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE**



0112.08.08	HUANUCO"				
	NIPLE DE F°G° DE 2"X2".	und	14.00	17.98	25172
0112.08.09	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 2".	und	7.00	158.88	1,12.16
0112.08.10	TAPON PVC DE 2".	und	2.00	12.08	24.16
0112.08.11	TEE PVC ISO 4422 DE 3".	und	6.00	68.72	412.32
0112.08.12	CODO DE PVC UF ISO 4435, 45°X200mm.	und	100	75.76	75.76
0113	<b>ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA</b>				<b>53,623.30</b>
0113.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>268.28</b>
0113.0101	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL	m2	84.10	161	135.40
0113.0102	TRAZO Y REPLANTEO	m2	84.10	158	132.88
0113.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,261.07</b>
0113.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/CIMENTOS HASTA 150MT TERRENO NORMAL	m3	10.92	25.75	281.19
0113.02.02	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO (CON MATERIAL	m3	10.20	18.67	190.43
0113.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	5.40	5.21	28.13
0113.02.04	NIVELACION INT. Y APISONADO P/RECIBIR FALSO PISO E=4"	m2	5100	13.45	685.95
0113.02.05	EXCAVACION PARA ZAPATAS HASTA 100MT DE	m3	5.12	14.72	75.37
0113.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>4,847.32</b>
0113.03.01	<b>CIMENTOS</b>				<b>1,672.56</b>
0113.03.0101	CIMIENTO CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m3	8.04	208.03	1672.56
0113.03.02	<b>SOBRECIMENTOS</b>				<b>1,303.57</b>
0113.03.02.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 18 CEMEN-HOR	m3	191	250.05	477.60
0113.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOF. NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	22.95	35.99	825.97
0113.03.03	<b>FALSO PISO</b>				<b>1,871.19</b>
0113.03.03.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 18 CEMEN-HORMIGON E=4" PARA PISO PULIDO.	m3	5100	36.69	1871.19
0113.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>6,926.29</b>
0113.04.01	<b>ZAPATAS</b>				<b>1,538.49</b>
0113.04.0101	CONCRETO EN ZAPATAS F'C=175 KG/CM2.	m3	3.07	355.69	1,091.97
0113.04.0102	ACERO PARA ZAPATAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60	kg	73.44	6.08	446.52
0113.04.02	<b>COLUMNAS</b>				<b>3,027.77</b>
0113.04.02.01	CONCRETO EN COLUMNAS F'C=175 KG/CM2.	m3	170	398.04	676.67
0113.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	26.40	35.80	945.12
0113.04.02.03	ACERO PARA COLUMNAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60.	kg	239.52	5.87	1,405.98
0113.04.03	<b>VIGAS</b>				<b>2,360.03</b>
0113.04.03.01	CONCRETO EN VIGAS F'C=175 KG/CM2.	m3	168	377.96	634.97
0113.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	16.75	35.80	599.65
0113.04.03.03	ACERO PARA COLUMNAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60.	kg	185.10	6.08	1,125.41
0113.05	<b>ESTRUCTURAS DE MADERA Y COBERTURAS</b>				<b>6,268.23</b>
0113.05.01	<b>ESTRUCTURAS DE MADERA</b>				<b>4,605.78</b>
0113.05.0101	TJERAL DE MADERA TORNILLO.	p2	317.42	7.64	2,425.09
0113.05.0102	CORREAS DE MADERA 2"X3".	p2	285.43	7.64	2,180.69
0113.05.02	<b>COBERTURA</b>				<b>1,662.45</b>
0113.05.02.01	COBERTURA CON CALAMINA GAVANIZADA N°30.	m2	5136	29.63	1,521.80
0113.05.02.02	CUMBRERA CON CALAMINA GALVANIZADA N°30.	m	14.50	9.70	140.65
0113.06	<b>MUROS Y TABIQUERIAS DE ALBAÑILERIA</b>				<b>4,996.33</b>
0113.06.01	MUROS DE SOGA LADRILLO KING-KONG 18 HUECOS DE	m2	89.54	55.80	4,996.33
0113.07	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>3,847.61</b>
0113.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES Y EXTERIORES ACABADO CON	m2	207.53	18.54	3,847.61
0113.08	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>				<b>10,571.75</b>
0113.08.01	<b>PISOS</b>				<b>1,731.77</b>
0113.08.0101	PISOS DE CEMENTO PULIDO E=2" BRUÑADO.	m2	46.07	37.59	1,731.77
0113.08.02	<b>VEREDAS</b>				<b>2,709.16</b>
0113.08.02.01	AFIRMADO DE 4" PARA VEREDAS C/EQUIPO	m2	22.26	15.49	344.81
0113.08.02.02	VEREDA DE CONCRETO BRUÑADO E=4"	m2	22.26	52.86	1,176.66
0113.08.02.03	CONCRETO PARA SARDINEES EN VEREDAS C/H 18	m3	3.34	338.50	1,130.59
0113.08.02.04	JUNTA DE CONSTRUCCION EN VEREDAS E=1".	m	5.00	11.42	57.10
0113.08.03	<b>ZOCALOS</b>				<b>218.42</b>
0113.08.03.01	ZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=20 CM	m	33.50	6.52	218.42
0113.08.04	<b>CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA</b>				<b>5,912.40</b>



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



013.08.04.01	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>2,494.44</b>
013.08.04.0101	PUERTA DE MADERA TORNILLO TABLERO REBAJADO.	m2	1188	200.00	2,376.00
013.08.04.0102	COLOCACION DE PUERTAS.	und	4.00	29.61	118.44
013.08.04.02	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>3,155.10</b>
013.08.04.02.01	VENTANAS METALICAS SEGUN DISEÑO	m2	2169	140.00	3,036.60
013.08.04.02.02	COLOCACION DE VENTANAS.	und	6.00	19.75	118.50
013.08.04.03	<b>CERRAJERIA</b>				<b>262.86</b>
013.08.04.03.01	CERRADURA DE 2 GOLPES TIPO FORTE.	pza	3.00	82.39	247.17
013.08.04.03.02	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTAS	und	3.00	5.23	15.69
013.09	<b>PINTURA</b>				<b>2,954.10</b>
013.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	207.53	12.12	2,515.26
013.09.02	PINTURA EN ZOCALOS CON ESMALTE H=0.20 COLOR GRIS	m	16.75	12.46	208.71
013.09.03	<b>PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA</b>				<b>230.13</b>
013.09.03.01	PINTURA EN VENTANAS METALICAS CON ESMALTE	m2	2169	10.61	230.13
013.10	<b>VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>				<b>1,028.19</b>
013.10.01	<b>VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>				<b>1,028.19</b>
013.10.0101	VIDRIOS SEMIDOBLES NACIONALES	p2	238.56	4.31	1,028.19
013.11	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>6,936.27</b>
013.11.01	<b>SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA</b>				<b>6,777.02</b>
013.11.0101	CANAleta DE PLANCHA GALV. 1/32" S/DISEÑO.	m	29.00	214.06	6,207.74
013.11.0102	TUBERIA DE BAJADA PVC-SAL 4".	m	10.00	45.36	453.60
013.11.0103	CODO PVC-SAL 4"x90.	pza	6.00	19.28	115.68
013.11.02	<b>COLUMNETA PARA SOPORTE DE TUBERIA</b>				<b>159.25</b>
013.11.02.01	COLUMNETA PARA SOPORTE DE TUBERIA	m3	0.30	280.22	84.07
013.11.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	2.10	35.80	75.18
013.12	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>				<b>654.11</b>
013.12.01	<b>SALIDA DE AGUA FRIA</b>				<b>63.48</b>
013.12.0101	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUB. PVC SAP 1/2".	und	3.00	21.16	63.48
013.12.02	<b>REDES DE DISTRIBUCION INTERIOR</b>				<b>216.90</b>
013.12.02.01	REDES DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 3/4" PVC SAP.	m	20.00	3.24	64.80
013.12.02.02	REDES DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC SAP.	m	10.00	2.61	26.10
013.12.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS 0.40x0.50M PARA TUBERIA.	m	20.00	5.25	105.00
013.12.02.04	RELLENO COMPACTADO DE ZANJAS DE 0.40x0.50 P/TUB. D/AGUA CON MATERIAL ZARANDEADO.	m	20.00	105	2100
013.12.03	<b>ACCESORIOS DE REDES</b>				<b>82.33</b>
013.12.03.01	TEE DE PVC-SAP 3/4" PARA AGUA.	und	100	9.58	9.58
013.12.03.02	TEE PVC - SAP 1/2" PARA AGUA.	und	2.00	9.27	18.54
013.12.03.03	REDUCCION PVC-SAP DE 3/4" A 1/2".	und	100	11.51	115.1
013.12.03.04	CODO DE PVC - SAP DE 1/2" PARA AGUA.	und	4.00	8.54	34.16
013.12.03.05	CODO PVC - SAP DE 3/4" PARA AGUA.	und	100	8.54	8.54
013.12.04	<b>LLAVES Y VALVULAS</b>				<b>164.06</b>
013.12.04.01	VALVULA DE PASO TIPO ESFERICO METALICO DE 1/2".	und	100	158.88	158.88
013.12.04.02	LLAVES TIPO ESFERICOS METALICOS PARA LAVADERO.	und	100	5.18	5.18
013.12.05	<b>PIEZAS VARIAS</b>				<b>127.34</b>
013.12.05.01	CAJA CON TAPA METALICA PARA VALVULA DE 12x12x4".	und	100	127.34	127.34
013.13	<b>SISTEMA DE DESAGUE</b>				<b>628.85</b>
013.13.01	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>				<b>228.22</b>
013.13.0101	INODORO MODELO RAPIDJETPLUX C/TANQUE BAJO INC,	pza	100	189.67	189.67
013.13.0102	COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS.	pza	100	0.79	0.79
013.13.0103	PAPELERA DE CERAMICA.	pza	100	36.97	36.97
013.13.0104	COLOCACION DE APARATOS.	pza	100	0.79	0.79
013.13.02	<b>SALIDA DE DESAGUE</b>				<b>162.59</b>
013.13.02.01	SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 4" R/REGISTRO.	pto	100	44.58	44.58
013.13.02.02	SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 3" R/REGISTRO.	pto	100	37.32	37.32
013.13.02.03	SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 4" P/INODORO.	pto	100	40.16	40.16
013.13.02.04	SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 2" P/LAVADERO.	pto	100	12.38	12.38
013.13.02.05	SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 2" P/SUMIDERO.	pto	100	17.24	17.24
013.13.02.06	SALIDA DE VENTILACION CON PVC DE 2" P/SUMIDERO.	pto	100	10.91	10.91
013.13.03	<b>REDES DE DISTRIBUCION INTERIOR</b>				<b>77.70</b>



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



013.13.03.01	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC SAL DE 4".	m	6.10	2.72	16.59
013.13.03.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC SAL DE 2".	m	4.00	2.02	8.08
013.13.03.03	EXCAVACION DE ZANJAS 0.40x0.50M PARA TUBERIA DE DESAGUE DE 2",3",4".	m	10.10	5.25	53.03
013.13.04	<b>ACCESORIOS DE REDES</b>				<b>92.91</b>
013.13.04.01	CODO PVC-SAL 4"x90°.	pza	100	19.28	19.28
013.13.04.02	YEE PVC-SAL 4"x2".	pza	100	20.22	20.22
013.13.04.03	YEE PVC-SAL 3"x2".	und	100	17.73	17.73
013.13.04.04	REDUCCION PVC-SAL 4"x2".	und	100	35.68	35.68
013.13.05	<b>ADITAMENTOS VARIOS</b>				<b>67.43</b>
013.13.05.01	REGISTRO DE BRONCE DE 4".	pza	100	22.21	22.21
013.13.05.02	SUMIDERO CROMADO DE 2" EN LAVADERO.	pza	100	15.02	15.02
013.13.05.03	SUMIDERO DE BRONCE 2" EN URINARIO.	pza	100	15.02	15.02
013.13.05.04	SUMIDERO CROMADO DE 3" EN PISO.	und	100	15.18	15.18
013.14	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>2,434.90</b>
013.14.01	<b>SALIDAS DE LUZ Y FUERZA</b>				<b>367.89</b>
013.14.01.01	SALIDA DE TECHO C/CABLE AWG TW 2.5MM (14)+D PVC	pto	4.00	89.10	356.40
013.14.01.02	SALIDA PARA CAJA DE PASE	pto	100	11.49	11.49
013.14.02	<b>TABLEROS Y CUCHILLAS</b>				<b>1,429.95</b>
013.14.02.01	TABL. TERMOMAG. 4-2x15A, 2-2x20A, MONOFASICO+CAJA	pza	100	148.95	148.95
013.14.02.02	CABLE ELECTRO TX AWG No. 12	m	300.00	4.27	1,281.00
013.14.03	<b>CONEXIONES INTERNAS</b>				<b>212.00</b>
013.14.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/CONEXION INTERNA	m	10.00	15.45	154.50
013.14.03.02	CONEXION INTERNA DE LA CAJA DEL MEDIDOR A	m	10.00	5.75	57.50
013.14.04	<b>ARTEFACTOS</b>				<b>425.06</b>
013.14.04.01	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x40W INCLUYENDO EQUIPO	und	4.00	61.47	245.88
013.14.04.02	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x20W C/EQUIPO EMPOTRADO SEGUN DISEÑO	pza	2.00	89.59	179.18
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>549,563.27</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>54,956.33</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>54,956.33</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>659,475.92</b>
	<b>I.G.V 18%</b>				<b>118,705.67</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE OBRA</b>				<b>778,181.59</b>



S10

Página :

1

HINSERGEN

### Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra **0503004** "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"

Fecha **01/01/2016**

Lugar **100509 HUANUCO - HUAMALIES - PUÑOS**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	112.7500	11.25	1,268.48
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	106.6600	11.25	1,199.88
0147000032	TOPOGRAFO	hh	29.8100	11.25	335.37
0147010002	OPERARIO	hh	3,635.4400	11.25	40,898.70
0147010003	OFICIAL	hh	2,661.1000	8.75	23,284.62
0147010004	PEON	hh	7,257.2600	6.25	45,357.85
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	7.6800	8.75	67.20
0147030021	TOPOGRAFO	hh	7.8400	11.25	88.20
					<b>112,500.30</b>

### MATERIALES

0201000012	GEOTEXTIL - NO TEJIDO 200gr/m2	m2	336.0000	3.78	1,270.08
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	571.8100	5.31	3,036.31
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	139.9300	5.31	743.01
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg	8.8100	5.31	46.80
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg	232.7900	5.31	1,236.11
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	kg	34.8500	5.31	185.04
0202100100	CLAVOS CON CABEZA DE 4"	kg	11.8100	5.31	62.73
0202100101	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	9.6500	5.31	51.23
0202130021	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	42.2300	6.45	272.36
0202130031	CLAVOS 2" - 4"	kg	2.4000	5.31	12.74
0202130032	CLAVOS	kg	125.3500	5.31	665.61
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg	9,072.1800	4.50	40,824.79
0204000000	ARENA FINA	m3	33.2200	120.00	3,986.84
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	3.9200	60.00	235.29
0205000010	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3	1.6000	60.00	96.26
0205000036	PIEDRA SELECCIONADA 5"-10"	m3	300.0000	80.00	24,000.00
0205010000	AFIRMADO	m3	5.5000	60.00	329.94
0205010004	ARENA GRUESA	m3	33.4000	100.00	3,339.84
0205010015	MATERIAL DE RELLENO	m3	193.6700	60.00	11,620.20
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3	4.1300	60.00	247.57
0205030060	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2"	m3	13.4100	80.00	1,072.41
0205300084	MATERIAL DE CANTERA PARA AFIRMADO	m3	13.7600	60.00	825.32
0207000003	ALAMBRE TW # 12 AWG	m	316.0500	3.54	1,118.82
0207010000	CABLE TW # 14 AWG 2.5 MM2	m	66.0000	2.60	171.60
0207040045	CABLE INDOPRENE 2X10-5.26mm2	m	11.5500	2.95	34.08
0209030052	COMPUERTA METALICA TIPO ARMCO DE 1.20x0.50	und	16.0000	590.00	9,440.00
0209030053	COMPUERTA METALICA TIPO TARJETA DE 0.50Mx0.30M.	und	2.0000	354.00	708.00
0209030054	COMPUERTA METALICA	und	11.0000	354.00	3,894.00
0210010069	INODORO LOSA IRA C/ASIENTO TANQUE BAJO RAPIDJET	pza	1.0000	141.60	141.60
0210150022	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und	1.0000	15.00	15.00
0210210015	PAPELERA DE LOSA BLANCA 15 X 15	pza	1.0000	20.00	20.00
0211210098	DIFUSOR DE PLAST. ACRIL. PRISMATICO TRANSP. DE 0.25x0.65.	pza	4.0000	9.92	39.68
0212020011	INTERRUPTOR SIMPLE BIPOLAR BAKELITA	und	2.5000	7.08	17.70
0212020100	INTERRUPTOR ELECTROMAGNETICO DE 2x 15x220V	und	2.0000	30.22	60.44





**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



0212020101	INTERRUPTOR ELECTROMAGNETICO DE 2x20x220V	und	2.0000	32.72	65.44
0212040025	CAJA DE PASE GALVANIZADA DE 12"X12"X4"	und	1.0000	86.14	86.14
0212090004	CAJA RECTANG GALV 4"X2 1/8"	und	5.0000	2.36	11.80
0212090011	CAJA CUADRADA GALVAN. LIVIANA 10"x10"x4"	und	2.0000	39.66	79.32
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALV. 4" X 2 1/8 "	und	7.0000	3.54	24.78
0212110011	TAPA CIEGA PLASTICA OCTOGONAL	pza	2.0000	1.77	3.54
0212140045	FLUORES. RECTO ISPE 2X20 W C/EQ.	und	4.0000	40.00	160.00
0212510013	ARTEF. FLUOREC. 2/36W AF, C/REJ, MET, SIMILAR RES-M-236	und	5.0000	59.40	297.00
0212800011	CAJA DE MADERA CEPILLADA E=1/2".	pza	4.0000	11.91	47.64
0213010003	ASFALTO RC-250	gln	11.1000	17.70	196.54
0213010013	ASFALTO LIQUIDO RC-250	gln	48.5800	23.60	1,146.49
0213510002	PEGAMENTO	gln	0.0000	120.01	0.24
0217000023	LADRILLO K.K. DE ARCILLA 9X14X24	und	6,766.4900	0.85	5,751.52
0217600005	CUMBRERA CON PLANCHA GALVANIZADA N°30.	m	23.6300	8.26	195.14
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL	3,147.0500	23.00	72,382.06
0226540011	CERRADURA DOS GOLPES FORTE - PARCHE	pza	4.0000	70.80	283.20
0226850095	TORNILLOS 1/2"	und	32.0000	0.35	11.20
0226950023	MANIJA DE BRONCE DE 4" PARA	pza	5.0000	3.54	17.70
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL	25.3500	8.26	209.39
0229040001	CINTA AISLANTE	ril	6.1000	2.48	15.13
0229040005	CINTA TEFLON	pza	21.3500	1.18	25.19
0229050001	CINTA TEFLON	ril	10.8000	1.42	15.33
0229130010	CINTA TEFLON	und	5.4000	1.00	5.40
0230020096	ADAPTADORES PVC UF 4422 63MM 2"	und	20.0000	11.80	236.00
0230290021	PORCELANA BLANCA	kg	0.0600	28.32	1.70
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln	0.7400	86.00	63.40
0230460032	SILICONA	und	7.1100	14.16	100.69
0230460038	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECTRIC)	gln	0.0300	79.33	2.38
0230510100	ANILLO DE JEBE P/TUB. PVC U.F DN 160 MM (6")	und	6.0000	5.90	35.40
0230560018	FILTRO DE GRAVA	m3	7.0000	60.00	420.24
0232010095	FLETE RURAL	GLB	1.0000	30,859.14	30,859.14
0232990006	FLETE TERRESTRE	GLB	1.0000	25,613.39	25,613.39
0238000000	HORMIGON	m3	389.2000	100.00	38,920.01
0239010100	LJA PARA FIERRO #80	plg	43.9200	2.36	103.65
0239020027	LJA DE FIERRO # 80	pza	3.8400	2.36	9.06
0239050000	AGUA	m3	151.5000	1.00	151.50
0239150000	PRUEBAS DE CALIDAD DE CONCRETO ROTURA	und	26.0000	35.40	920.40
0239900100	CARTEL DE OBRA	GLB	1.0000	885.00	885.00
0243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2	3,132.9700	5.20	16,291.42
0243010003	MADERA TORNILLO	p2	1,097.3100	5.20	5,706.02
0243010099	MADERA TORNILLO INC. CORTE P/ENCOFRADO	p2	41.7100	5.20	216.88
0243130071	MADERA CEDRO CEPILLADO	p2	30.4600	5.20	158.37
0243130094	PUERTA DE MADERA TORNILLO TABLERO REBAJADO	m2	15.7800	200.00	3,156.00
0243160052	REGLA DE MADERA	p2	26.0400	5.00	130.18
0243510061	ESTACA DE MADERA	p2	32.0600	4.13	132.42
0243550001	ANDAMIO DE MADERA	p2	481.7200	4.48	2,158.10
0243720002	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO DE 3"x2.80m.	p2	1,257.4900	5.31	6,677.27
0244010000	ESTACA DE MADERA	p2	15.0000	4.13	61.94
0244030021	TRIPLAY DE 4"x8"x 4 mm	pln	39.9000	35.00	1,396.50
0245010001	MADERA TORNILLO INC.CORTE P/ENCOFRADO	p2	2,251.2000	5.31	11,953.87





**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE**



**HUANUCO"**

0246000041	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO	und	6.0000	118.00	708.00
0246000042	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO.	und	18.0000	118.00	2,124.00
0246900001	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA-	und	60.0000	634.84	38,090.40
0246910004	ALAMBRE DE PUAS # 16	m	1,852.6400	1.18	2,186.12
0251160005	PLATINAS DE FIERRO 3/8"x 1"	m	29.0000	113.28	3,285.12
0251990001	VENTANAS METALICAS	m2	30.6900	140.00	4,296.60
0252680002	MARCO PERIMETRAL DE ALUMINIO	m	7.2000	4.92	35.42
	ANONIZADO "T" DE 3/4"x 1".				
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gln	4.7600	12.98	61.83
0253030027	THINER	gln	1.0800	21.24	23.01
0253040002	BREA	kg	8.0000	2.38	19.04
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln	0.6100	40.00	24.55
0254020100	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln	0.2100	40.00	8.52
0254030029	PINTURA LATEX COLOR CERAMICO	gln	17.4200	28.00	487.88
0254060031	PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVO	gln	0.6100	40.00	24.55
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln	23.5300	28.00	658.89
0254610001	SELLADOR	gln	0.8500	279.66	238.80
0254610050	PINTURA SELLADOR	gln	8.7100	23.60	205.60
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	gln	196.0200	11.80	2,313.08
0259010100	CALAMINA GALVANIZADA	pln	131.1500	30.00	3,934.38
	1.83x0.83x0.30MM				
0261010026	PLANCHA GALVANIZADA DE FIERRO	pln	10.5000	177.00	1,858.15
	1/27"				
0265050016	UNION UNIVERSAL DE Fo. GALV. DE	und	14.0000	33.04	462.56
0265300002	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO	m	426.9600	29.03	12,394.65
0265450015	NIPLE DE F° GALV. DE 2" X 2"	pza	14.0000	11.80	165.20
0265900016	ALAMBRE GALVANIZADO # 16	kg	14.7000	7.08	104.10
0266020090	UNION DE REPARACION PVC-SAP DE	und	35.0000	7.55	264.25
0266990100	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF	gln	0.0700	64.45	4.31
	(AGUA)				
0268040000	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	2.0000	5.75	11.50
0272010012	TUBERIA PVC SAP C-7.5, 2"	m	12.2400	8.26	101.10
0272010013	TUBERIA PVC SAP C-7.5, DE 3"	m	18.5400	17.70	328.16
0272010014	TUBERIA PVC-CLASE 10 SP 3/4"x 5M.	m	4.2000	9.99	41.96
0272010015	TUBERIA PVC-CLASE 10 SP 1/2"x 5M.	m	2.1000	7.00	14.70
0272070081	TEE PVC ISO 4422, S-13.3 DE 90mm	und	6.0000	62.54	375.24
	(CLASE 7.5, 3")				
0272120071	CODO PVC SAP CLASE 10 SP - 3/4x90	und	3.0000	1.50	4.50
0272120072	CODO PVC SAP CLASE 10 C/R - 1	und	4.5000	2.60	11.70
0272130068	TEE PVC SAP-CLASE 10 C/R 1"x 1"	und	3.0000	3.07	9.21
0272170002	TEE SANITARIA SIMPLE PVC SAL DE	und	1.0000	6.49	6.49
0272170003	TEE SANITARIA SIMPLE PVC SAL DE	und	1.2000	7.00	8.40
0272200031	REDUCCION PVC UF 4422 110MM 6" A	und	1.0000	35.40	35.40
0272200032	REDUCCION PVC UF 4422 140MM 4" A	und	2.0000	29.50	59.00
0272200033	TAPON PVC DE 2"	und	2.0000	5.90	11.80
0272200034	REDUCCION PVC-SAP D=2" A 1 1/2"	und	1.0000	5.31	5.31
0272530033	CODO PVC SAP 6" X 90°	pza	3.0000	35.40	106.20
0272530068	CODO PVC UF 4422 63MM 2"x90°	und	3.0000	21.24	63.72
0272530069	CODO PVC UF 4422 140MM 2"x90°	und	1.0000	33.04	33.04
0272530070	CODO PVC UF ISO 4422, 22.5x8"	und	1.0000	59.00	59.00
0272530071	CODO PVC SAL 4" X 90°	pza	7.0000	7.00	49.00
0272530072	CODO PVC SAL 2" X 90°	und	1.8400	1.50	2.76
0272530073	CODO PVC SAP 2"x45°	und	23.0000	6.02	138.46
0273010029	TUBERIA PVC SAL 4"	m	100.0000	3.54	354.00
0273010032	TUBERIA PVC S-25 UF ISO 4435,	m	24.7200	39.53	977.18
	200MM (8")				
0273010033	TUBERIA PVC S-25 UF ISO 4435,	m	24.7200	37.76	933.43
	200MM (6")				
0273010034	TUBERIA PVC S-25 UF ISO 4435,	m	12.3600	20.06	247.94
	200MM (4")				
0273010035	TUBERIA PVC SAL 4"x3m	m	6.4800	8.33	53.99
0273010036	TUBERIA PVC SAL 3"x3m	m	2.6000	7.43	19.32
0273010037	TUBERIA PVC SAL 2"x3m	m	2.9400	5.00	14.70



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



0273160003	YEE PVC SAL DE 3" X 2"	pza	1.0000	7.00	7.00
0273160005	YEE PVC SAL DE 4" X 2"	pza	1.0000	7.00	7.00
0273180003	REDUCCION PVC SAL 4" X 2"	pza	0.6000	5.00	3.00
0273180020	REDUCCION PVC SAL 4" A 2"	pza	0.6000	5.00	3.00
0274020014	CURVA PVC SEL 3/4"	pza	15.0000	0.59	8.85
0275010011	TUBO PVC SEL ESPIGA CAMPANA 3/4"x3.00m	pza	14.3500	3.54	50.80
0275120002	UNION PVC SEL 3/4"	pza	10.0000	0.59	5.90
0277120003	SUMIDERO DE BRONCE DE 3"	pza	1.0000	5.91	5.91
0278020021	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 2"	und	8.0000	135.70	1,085.60
0279010094	VIDRIO TRANSP. INCOLORO SIMPLE	p2	373.3400	2.95	1,101.35

**417,547.15**

**EQUIPOS**

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3,442.36
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	27.2100	4.72	128.44
0337540012	NIVEL TOPOGRAFICO	HE	20.8400	11.80	245.93
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 - 11P3	hm	227.6900	17.70	4,030.19
0348080000	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	1.9100	11.80	22.50
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250- 330 PCM	hm	42.5200	118.00	5,016.97
0349030001	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	28.7000	12.39	355.54
0349040025	RETROEXCAVADOR S/ORUGA 325HP 2-3.8 YD3	hm	7.6800	354.00	2,718.72
0349040091	CARGADOR FRONTAL 966-C DE 125	hm	0.1800	141.60	26.11
0349060004	MARTILLO NEUMATICO DE 25 Kg.	hm	42.5200	25.00	1,062.93
0349070001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	53.3800	17.70	944.84
0349160033	TORNILLO DE FIJACION DE 1"	und	29.0000	29.50	855.50
0349170001	VOLQUETE 6 M3	hm	0.7400	70.80	52.21
0349190001	TEODOLITO	hm	37.6500	11.80	444.29
0349880002	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	6.3700	11.80	75.17

**19,421.70**

**TOTAL S/. 549,469.15**

Fecha : 16/08/2016 07:04:26 p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSERGEN

Página : 1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Fecha presupuesto 01/01/2016

Partida 01.01.01.01 CARTEL DE OBRA.

Rendimiento GLB/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : GLB 885.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0239900100	CARTEL DE OBRA	GLB		1.0000	885.00	885.00
						885.00

Partida 01.01.01.02 ALMACEN PROVISIONAL DE LA OBRA.

Rendimiento m2/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m2 139.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	2.0000	8.75	17.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50
						52.50
Materiales						
0202130021	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		1.0000	6.45	6.45
0202130031	CLAVOS 2" - 4"	kg		0.0900	5.31	0.42
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		3.8800	5.20	20.18
0244030021	TRIPLAY DE 4x8x4 mm	pln		1.3300	35.00	46.55
0259010100	CALAMINA GALVANIZADA 1.83x0.83x0.30MM	pln		0.4400	30.00	13.20
						86.80

Partida 01.01.02.01 FLETE TERRESTRE.

Rendimiento GLB/DIA MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : GLB 25,613.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0232990006	FLETE TERRESTRE	GLB		1.0000	25,613.39	25,613.39
						25,613.39

Partida 01.01.02.02 FLETE RURAL.

Rendimiento GLB/DIA MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : GLB 30,859.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0232010095	FLETE RURAL	GLB		1.0000	30,859.14	30,859.14
						30,859.14

Partida 01.02.01.01 DESVIO PROVISIONAL DEL CAUCE

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 25.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	6.0000	4.0000	6.25	25.00
						25.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.00	0.75
						0.75

Partida 01.02.01.02 LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL

Rendimiento m2/DIA MO. 32.0000 EQ. 32.0000 Costo unitario directo por : m2 1.61

Fecha : 10/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
						57.10
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	31.07	0.93	0.93
Partida	01.13.14.01.02	SALIDA PARA CAJA DE PASE				
Rendimiento	pto/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : pto		11.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
						6.00
	Materiales					
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALV. 4" X 2 1/8 "	und		1.0000	3.54	3.54
0212110011	TAPA CIEGA PLASTICA OCTOGONAL 4"	pza		1.0000	1.77	1.77
						5.31
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.00	0.18
						0.18
Partida	01.13.14.02.01	TABL. TERMOMAG. 4-2x15A, 2-2x20A, MONOFASICO+CAJA				
Rendimiento	pza/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : pza		148.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	11.25	45.00
						45.00
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR ELECTROMAGNETICO DE 2x15x220V	und		1.0000	30.22	30.22
0212020101	INTERRUPTOR ELECTROMAGNETICO DE 2x20x220V	und		1.0000	32.72	32.72
0212090011	CAJA CUADRADA GALVAN. LIVIANA 10"x10"x4"	und		1.0000	39.66	39.66
						102.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	45.00	1.35
						1.35
Partida	01.13.14.02.02	CABLE ELECTRO TX AWG No. 12				
Rendimiento	m/DIA	MO. 170.0000	EQ. 170.0000	Costo unitario directo por : m		4.27
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0471	11.25	0.53
						0.53
	Materiales					
0207000003	ALAMBRE TW # 12 AWG	m		1.0500	3.54	3.72
						3.72
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.53	0.02
						0.02
Partida	01.13.14.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/CONEXION INTERNA 0.40x0.60M.				
Rendimiento	m/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m		15.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	3.0000	2.4000	6.25	15.00

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSEGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00	9.00
Materiales							
0268040000	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	5.75	5.75	5.75
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.00	0.27	0.27
Partida	01.13.13.05.03 SUMIDERO DE BRONCE 2" EN URINARIO.						
Rendimiento	pza/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : pza			15.02
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00	9.00
Materiales							
0268040000	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	5.75	5.75	5.75
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.00	0.27	0.27
Partida	01.13.13.05.04 SUMIDERO CROMADO DE 3" EN PISO.						
Rendimiento	und/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : und			15.18
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00	9.00
Materiales							
0277120003	SUMIDERO DE BRONCE DE 3"	pza		1.0000	5.91	5.91	5.91
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.00	0.27	0.27
Partida	01.13.14.01.01 SALIDA DE TECHO C/CABLE AWG TW 2.5MM(14)+D PVC SAP 19MM(3/4).						
Rendimiento	pto/DIA	MO. 5.1500	EQ. 5.1500	Costo unitario directo por : pto			89.10
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.5534	11.25	17.48	17.48
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.5534	8.75	13.59	13.59
Materiales							
0207010000	CABLE TW # 14 AWG 2.5 MM2	m		13.2000	2.60	34.32	34.32
0212020011	INTERRUPTOR SIMPLE BIPOLAR BAKELITA	und		0.5000	7.08	3.54	3.54
0212090004	CAJA RECTANG GALV 4"X2 1/8"	und		1.0000	2.36	2.36	2.36
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALV. 4" X 2 1/8 "	und		1.0000	3.54	3.54	3.54
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		1.0000	2.48	2.48	2.48
0230460038	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECTRIC)	gln		0.0060	79.33	0.48	0.48
0274020014	CURVA PVC SEL 3/4"	pza		3.0000	0.59	1.77	1.77
0275010011	TUBO PVC SEL ESPIGA CAMPANA 3/4"x3.00m	pza		2.1000	3.54	7.43	7.43
0275120002	UNION PVC SEL 3/4"	pza		2.0000	0.59	1.18	1.18

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"**



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUAMUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0030004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUATUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0250	66.00	2.15
0273160005	YEE PVC SAL DE 4" X 2"	pza		1.0000	7.00	7.00
						<b>9.15</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.75	0.32
						<b>0.32</b>
Partida	01.13.13.04.03 YEE PVC-SAL 3"x2".					
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		<b>17.73</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$I.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333	6.00
0147010003	OFICIAL		hh	0.5000	0.2667	2.33
						<b>8.33</b>
	<b>Materiales</b>					
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP		gln		0.0250	2.15
0273160003	YEE PVC SAL DE 3" X 2"		pza		1.0000	7.00
						<b>9.15</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.25
						<b>0.25</b>
Partida	01.13.13.04.04 REDUCCION PVC-SAL 4"x2".					
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		<b>35.68</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$I.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333	6.00
						<b>6.00</b>
	<b>Materiales</b>					
0272200032	REDUCCION PVC UF 4422 140MM 4" A 2"		und		1.0000	29.50
						<b>29.50</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.18
						<b>0.18</b>
Partida	01.13.13.05.01 REGISTRO DE BRONCE DE 4".					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : pza		<b>22.21</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$I.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	4.50
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.4000	2.50
						<b>7.00</b>
	<b>Materiales</b>					
0210150022	REGISTRO DE BRONCE DE 4"		und		1.0000	15.00
						<b>15.00</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.21
						<b>0.21</b>
Partida	01.13.13.05.02 SUMIDERO CROMADO DE 2" EN LAVADERO.					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : pza		<b>15.02</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$I.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	3.0000	0.78	0.02
						0.02
Partida	01.13.13.03.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC SAL DE 2".				
Rendimiento	m/DIA	MO. 180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m		2.02
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0444	11.25
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0444	6.25
						0.78
	Materiales					
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP		gln		0.0020	66.00
0273010037	TUBERIA PVC SAL 2"x3m		m		0.2100	5.00
						1.22
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	3.0000	0.78	0.02
						0.02
Partida	01.13.13.03.03	EXCAVACION DE ZANJAS 0.40x0.50M PARA TUBERIA DE DESAGUE DE 2",3",4".				
Rendimiento	m/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m		5.25
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.8000	6.25
						5.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	5.00
						0.25
						0.25
Partida	01.13.13.04.01	CODO PVC-SAL 4"x90".				
Rendimiento	pza/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : pza		19.28
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	11.25
0147010004	PEON		hh	0.2500	0.2000	6.25
						1.25
						10.25
	Materiales					
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP		gln		0.0200	66.00
0272530071	CODO PVC SAL 4" X 90"		pza		1.0000	7.00
						8.72
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	10.25
						0.31
						0.31
Partida	01.13.13.04.02	YEE PVC-SAL 4"x2".				
Rendimiento	pza/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : pza		20.22
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	11.25
0147010003	OFICIAL		hh	0.2500	0.2000	6.75
						1.75
						10.75
	Materiales					

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0003004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto 01/01/2016
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1667	6.25	1.04
						4.79
	<b>Materiales</b>					
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0200	66.00	1.72
0272530072	CODO PVC SAL 2" X 90°	und		0.3200	1.50	0.48
0273010037	TUBERIA PVC SAL 2"x3m	m		1.0500	5.00	5.25
						7.45
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.79	0.14
						0.14
Partida	01.13.13.02.05 SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 2" P/SUMIDERO.					
Rendimiento	pto/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : pto		17.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.25	4.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	6.25	2.50
						7.00
	<b>Materiales</b>					
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0500	66.00	4.30
0272530072	CODO PVC SAL 2" X 90°	und		0.3200	1.50	0.48
0273010037	TUBERIA PVC SAL 2"x3m	m		1.0500	5.00	5.25
						10.03
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.00	0.21
						0.21
Partida	01.13.13.02.06 SALIDA DE VENTILACION CON PVC DE 2" P/SUMIDERO.					
Rendimiento	pto/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : pto		10.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	11.25	3.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2667	6.25	1.67
						4.67
	<b>Materiales</b>					
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0500	66.00	4.30
0272530072	CODO PVC SAL 2" X 90°	und		1.2000	1.50	1.80
						6.10
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.67	0.14
						0.14
Partida	01.13.13.03.01 RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC SAL DE 4".					
Rendimiento	m/DIA	MO. 180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m		2.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0444	11.25	0.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0444	6.25	0.28
						0.78
	<b>Materiales</b>					
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0020	66.00	0.17
0273010035	TUBERIA PVC SAL 4"x3m	m		0.2100	8.33	1.75
						1.92

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Fecha presupuesto 01/01/2016

0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.0000 0.77 0.02 0.02

Partida 01.13.13.02.01 SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 4" R/REGISTRO.

Rendimiento pto/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : pto 44.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8000	6.25	5.00
Materiales						
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0200	86.00	1.72
0272170003	TEE SANITARIA SIMPLE PVC SAL DE 4"	und		0.6000	7.00	4.20
0273010035	TUBERIA PVC SAL 4"x3m	m		2.6000	8.33	21.66
0273150003	REDUCCION PVC SAL 4" X 2"	pza		0.6000	5.00	3.00
30.58						

Partida 01.13.13.02.02 SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 3" R/REGISTRO.

Rendimiento pto/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : pto 37.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.25	4.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	6.25	2.50
Materiales						
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0500	86.00	4.30
0272170002	TEE SANITARIA SIMPLE PVC SAL DE 3"	und		1.0000	6.49	6.49
0273010036	TUBERIA PVC SAL 3"x3m	m		2.6000	7.43	19.32
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.00	0.21
0.21						

Partida 01.13.13.02.03 SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 4" P/INODORO.

Rendimiento pto/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : pto 40.16

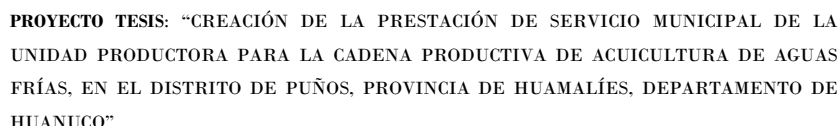
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.25	4.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	6.25	2.50
Materiales						
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0500	86.00	4.30
0272170003	TEE SANITARIA SIMPLE PVC SAL DE 4"	und		0.6000	7.00	4.20
0273010035	TUBERIA PVC SAL 4"x3m	m		2.6000	8.33	21.66
0273150020	REDUCCION PVC SAL 4" A 2"	pza		0.6000	5.00	3.00
33.16						

Partida 01.13.13.02.04 SALIDA DE DESAGUE CON PVC DE 2" P/LAVADERO.

Rendimiento pto/DIA MO. 24.0000 EQ. 24.0000 Costo unitario directo por : pto 12.38

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3333	11.25	3.75

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



530

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004	*CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO* - 1ERA ETAPA
-------------	---------	---

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Fecha presupuesto 01/01/2016

01/01/2016

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	40.00	1.20
					1.20

Parlida	01.13.13.01.01	INODORO MODELO RAPIDJETPLUX C/TANQUE BAJO INC. ACCESORIOS
---------	----------------	---

Rendimiento	pza/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : pza	189.67
-------------	---------	------------	------------	----------------------------------	--------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	11.25	30.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	6.25	16.67
						<b>46.67</b>
	<b>Materiales</b>					
0210010009	INODORO LOSA IRA C/ASIENTO TANQUE BAJO RAPIDJET	pza		1.0000	141.00	141.00
						<b>141.00</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	46.67	1.40
						<b>1.40</b>

Partida	01.13.13.01.02	COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS.
---------	----------------	--------------------------------------

Rendimiento	pza/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : pza	0.79
-------------	---------	--------------	--------------	----------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0533	11.25	0.60
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0267	6.25	0.17
						<b>0.77</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.77	0.02
						<b>0.02</b>

Partida	01.13.13.01.03	PAPELERA DE CERAMICA.
---------	----------------	-----------------------

Rendimiento	pza/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : pza	36.97
-------------	---------	------------	------------	----------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.5000	6.25	3.13
						<b>14.38</b>
<b>Materiales</b>						
0210210015	PAPELERA DE LOSA BLANCA 15 X 15 CM	pza		1.0000	20.00	20.00
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.9KG)	BOL		0.0200	23.00	0.46
0230290021	PORCELANA BLANCA	kg		0.0600	26.32	1.70
						<b>22.16</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.36	0.43
						<b>0.43</b>

Partida	01.13.13.01.04	COLOCACION DE APARATOS.
---------	----------------	-------------------------

Rendimiento	pza/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : pza	0.79
-------------	---------	--------------	--------------	----------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0533	11.25	0.60
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0267	6.25	0.17
						<b>0.77</b>

### Equipos

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"**



510

HINSERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"						
	- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	3.0000	4.37	0.13	
						0.13	
Partida	01.13.12.03.05	CODO PVC - SAP DE 3/4" PARA AGUA.					
Rendimiento	und/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : und		8.54	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.2500	11.25	2.81
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56
						4.37	
	Materiales						
0229050001	CINTA TEFLON		rl		1.2000	1.42	1.70
0272120072	CODO PVC SAP CLASE 10 C/R - 1 1/2"X90		und		0.9000	2.60	2.34
						4.04	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	4.37	0.13
						0.13	
Partida	01.13.12.04.01	VALVULA DE PASO TIPO ESFERICO METALICO DE 1/2".					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und		158.88	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
						22.50	
	Materiales						
0270020021	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 2"		und		1.0000	135.70	135.70
						135.70	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	22.50	0.68
						0.68	
Partida	01.13.12.04.02	LLAVES TIPO ESFERICOS METALICOS PARA LAVADERO.					
Rendimiento	und/DIA	MO. 55.0000	EQ. 55.0000	Costo unitario directo por : und		5.18	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.1455	11.25	1.64
						1.64	
	Materiales						
0226950023	MANIJA DE BRONCE DE 4" PARA PUERTA		pza		1.0000	3.54	3.54
						3.54	
Partida	01.13.12.05.01	CAJA CON TAPA METALICA PARA VALVULA DE 12x12x4".					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und		127.34	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	2.0000	8.75	17.50
						40.00	
	Materiales						
0212040025	CAJA DE PASE GALVANIZADA DE 12"x12"x4"		und		1.0000	86.14	86.14
						86.14	
	Equipos						
Fecha :							16/08/2016 07:07:27p.m.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	11.25	3.00	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2667	6.25	1.67	
							4.67
Materiales							
0229050001	CINTA TEFLON	rl		1.2000	1.42	1.70	
0272130068	TEE PVC SAP-CLASE 10 C/R 1"x1"	und		1.0000	3.07	3.07	
							4.77
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.67	0.14	
							0.14
Partida	01.13.12.03.02 TEE PVC - SAP 1/2" PARA AGUA.						
Rendimiento	und/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : und			9.27
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2500	11.25	2.81	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56	
							4.37
Materiales							
0229050001	CINTA TEFLON	rl		1.2000	1.42	1.70	
0272130068	TEE PVC SAP-CLASE 10 C/R 1"x1"	und		1.0000	3.07	3.07	
							4.77
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.37	0.13	
							0.13
Partida	01.13.12.03.03 REDUCCION PVC-SAP DE 3/4" A 1/2".						
Rendimiento	und/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : und			11.51
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2500	11.25	2.81	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56	
							4.37
Materiales							
0229050001	CINTA TEFLON	rl		1.2000	1.42	1.70	
0272200034	REDUCCION PVC-SAP D=2" A 1 1/2"	und		1.0000	5.31	5.31	
							7.01
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.37	0.13	
							0.13
Partida	01.13.12.03.04 CODO DE PVC - SAP DE 1/2" PARA AGUA.						
Rendimiento	und/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : und			8.54
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2500	11.25	2.81	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56	
							4.37
Materiales							
0229050001	CINTA TEFLON	rl		1.2000	1.42	1.70	
0272120072	CODO PVC SAP CLASE 10 C/R - 1 1/2"X90	und		0.9000	2.60	2.34	
							4.04
Equipos							
Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.							

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"**



510

HINSERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALÍES - DEPARTAMENTO DE HUATUCO"  
- 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Fecha presupuesto

01/01/2016

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0444	11.25	0.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0444	6.25	0.28
						<b>0.78</b>
<b>Materiales</b>						
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0040	86.00	0.34
0272010014	TUBERIA PVC-CLASE 10 SP 3/4"x3M.	m		0.2100	9.99	2.10
						<b>2.44</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.78	0.02
						<b>0.02</b>

Parlida 01.13.12.02.02 REDES DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC SAP.

Rendimiento m/DIA MO. 180.0000 EQ. 180.0000 Costo unitario directo por : m 2.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0444	11.25	0.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0444	6.25	0.28
						<b>0.78</b>
<b>Materiales</b>						
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0040	86.00	0.34
0272010015	TUBERIA PVC-CLASE 10 SP 1/2"x3M.	m		0.2100	7.00	1.47
						<b>1.81</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.78	0.02
						<b>0.02</b>

Parlida 01.13.12.02.03 EXCAVACION DE ZANJAS 0.40x0.50M PARA TUBERIA.

Rendimiento m/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m 5.25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	2.5000	0.8000	6.25	5.00
						<b>5.00</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	5.00	0.25
						<b>0.25</b>

Parlida 01.13.12.02.04 RELLENO COMPACTADO DE ZANJAS DE 0.40x0.50 P/TUB. D/AGUA CON MATERIAL ZARANDEADO.

Rendimiento m/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m 1.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1600	6.25	1.00
						<b>1.00</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.00	0.05
						<b>0.05</b>

Parlida 01.13.12.03.01 TEE DE PVC-SAP 3/4" PARA AGUA.

Rendimiento und/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : und 9.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
--------	---------------------	--------	-----------	----------	------------	-------------

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Fecha presupuesto 01/01/2016

Partida 01.13.11.02.01 COLUMNETA PARA SOPORTE DE TUBERIA

Rendimiento m3/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 280.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.5000	0.0667	11.25	7.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.2222	8.75	1.94
0147010004	PEON	hh	3.0000	1.3333	6.25	8.33
						17.77
<b>Materiales</b>						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		5.5000	23.00	126.50
0238000000	HORMIGON	m3		1.2700	100.00	127.00
0239050000	AGUA	m3		0.1902	1.00	0.19
						253.69
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	17.77	0.89
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87
						8.76

Partida 01.13.11.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Rendimiento m2/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m2 35.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2222	6.25	1.39
						6.39
<b>Materiales</b>						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.2100	5.31	1.12
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2400	5.31	1.27
0243000025	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP	p2		5.1600	5.20	26.83
						29.22
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.39	0.19
						0.19

Partida 01.13.12.01.01 SALIDA DE AGUA FRIA CON TUB. PVC SAP 1/2".

Rendimiento und/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : und 21.16

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8000	6.25	5.00
						14.00
<b>Materiales</b>						
0229130010	CINTA TEFLON	und		1.8000	1.00	1.80
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO PIPVC CCP	gln		0.0400	86.00	3.44
0272120071	CODO PVC SAP CLASE 10 SP - 3/4x90	und		1.0000	1.50	1.50
						6.74
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.00	0.42
						0.42

Partida 01.13.12.02.01 REDES DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 3/4" PVC SAP.

Rendimiento m/DIA MO. 180.0000 EQ. 180.0000 Costo unitario directo por : m 3.24

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
Materiales						
0230460032	SILICONA	und		0.0200	14.16	0.28
0279010094	VIDRIO TRANSP. INCOLORO SIMPLE	p2		1.0500	2.95	3.10
						3.38
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.90	0.03
						0.03
Partida	01.13.11.01.01 CANALETA DE PLANCHA GALV. 1/32" S/DISEÑO.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m		214.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.25	4.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	6.25	2.50
						7.00
Materiales						
0251160005	PLATINAS DE FIERRO 3/8"x1"	m		1.0000	113.28	113.28
0261010026	PLANCHA GALVANIZADA DE FIERRO 1/27"	pln		0.3620	177.00	64.07
						177.35
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.00	0.21
0349160033	TORNILLO DE FIJACION DE 1"	und		1.0000	29.50	29.50
						29.71
Partida	01.13.11.01.02 TUBERIA DE BAJADA PVC-SAL 4".					
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m		45.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.25	4.50
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8000	6.25	5.00
						9.50
Materiales						
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0020	66.00	0.17
0273010029	TUBERIA PVC SAL 4"	m		10.0000	3.54	35.40
						35.57
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.50	0.29
						0.29
Partida	01.13.11.01.03 CODO PVC-SAL 4"X90.					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : pza		19.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.2000	6.25	1.25
						10.25
Materiales						
0230460019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln		0.0200	66.00	1.72
0272530071	CODO PVC SAL 4" X 90"	pza		1.0000	7.00	7.00
						8.72
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.25	0.31
						0.31

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3333	11.25	3.75
						3.75
Materiales						
0239010100	LJA PARA FIERRO #80	plg		0.1000	2.36	0.24
0243550001	ANDAMIO DE MADERA	p2		0.2500	4.48	1.12
0254030029	PINTURA LATEX COLOR CERAMICO	gln		0.0400	28.00	1.12
0254610050	PINTURA SELLADOR	gln		0.0200	23.60	0.47
0254630001	PINTURA IMPRIMANTE	gln		0.4500	11.80	5.31
						8.26
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.75	0.11
						0.11
Partida	01.13.09.02 PINTURA EN ZOCALOS CON ESMALTE H=0.20 COLOR GRIS NIEBLA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m		12.46
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	6.25	2.50
						11.50
Materiales						
0239010100	LJA PARA FIERRO #80	plg		0.0200	2.36	0.05
0253030027	THINER	gln		0.0040	21.24	0.08
0254020100	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0.0120	40.00	0.48
						0.61
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.50	0.35
						0.35
Partida	01.13.09.03.01 PINTURA EN VENTANAS METALICAS CON ESMALTE ANTICORROSIVO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2		10.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4444	6.25	2.78
						7.78
Materiales						
0239020027	LJA DE FIERRO # 80	pza		0.1250	2.36	0.30
0253030027	THINER	gln		0.0330	21.24	0.70
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0.0200	40.00	0.80
0254060031	PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVO	gln		0.0200	40.00	0.80
						2.60
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.78	0.23
						0.23
Partida	01.13.10.01.01 VIDRIOS SEMIDOBLES NACIONALES					
Rendimiento	p2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : p2		4.31
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	11.25	0.90
						0.90

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	3.0000	28.75	0.86
						0.86
Partida	01.13.08.04.02.01 VENTANAS METALICAS SEGUN DISEÑO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m2		140.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0251990001	VENTANAS METALICAS	m2		1.0000	140.00	140.00
						140.00
Partida	01.13.08.04.02.02 COLOCACION DE VENTANAS.					
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und		19.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	11.25	15.00
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.6667	6.25	4.17
						19.17
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.17	0.58
						0.58
Partida	01.13.08.04.03.01 CERRADURA DE 2 GOLPES TIPO FORTE.					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : pza		82.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25
						11.25
Materiales						
0226540011	CERRADURA DOS GOLPES FORTE -PARCHÉ	pza		1.0000	70.80	70.80
						70.80
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.25	0.34
						0.34
Partida	01.13.08.04.03.02 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTAS					
Rendimiento	und/DIA	MO. 55.0000	EQ. 55.0000	Costo unitario directo por : und		5.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1435	11.25	1.64
						1.64
Materiales						
0226950023	MANIJA DE BRONCE DE 4" PARA PUERTA	pza		1.0000	3.54	3.54
						3.54
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.64	0.05
						0.05
Partida	01.13.09.01 PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : m2		12.12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUATUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
0239050000	AGUA	m3		0.1600	1.00	0.16
						288.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	42.00	1.26
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4000	17.70	7.08
						8.34
Partida	01.13.08.02.04 JUNTA DE CONSTRUCCION EN VEREDAS E=1".					
Rendimiento	m/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		11.42
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	11.25	3.60
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1600	6.25	1.00
						4.60
	Materiales					
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0400	100.00	4.00
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gln		0.0600	12.98	0.78
0253040002	BREA	kg		0.8000	2.38	1.90
						6.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.60	0.14
						0.14
Partida	01.13.08.03.01 ZOCALO DE CEMENTO SI/COLOREAR H=20 CM EXTERIORES.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m		6.52
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.25	4.50
0147010004	PEON	hh	0.3300	0.1320	6.25	0.83
						5.33
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0040	120.00	0.48
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.0240	23.00	0.55
						1.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.33	0.16
						0.16
Partida	01.13.08.04.01.01 PUERTA DE MADERA TORNILLO TABLERO REBAJADO.					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 3.2000	EQ. 3.2000	Costo unitario directo por : m2		200.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
	Materiales					
0243130094	PUERTA DE MADERA TORNILLO TABLERO REBAJADO	m2			1.0000	200.00
						200.00
Partida	01.13.08.04.01.02 COLOCACION DE PUERTAS.					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und		29.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.0000	6.25	6.25
						28.75

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALÍES - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Fecha presupuesto 01/01/2016

3.37

Partida	01.13.08.02.01	AFIRMADO DE 4" PARA VEREDAS C/EQUIPO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		15.49	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	11.25	0.90
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	11.25	0.90
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	8.75	0.70
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.6400	6.25	4.00
6.50						
Materiales						
0205010000	AFIRMADO	m3		0.1300	60.00	7.80
7.80						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.50	0.20
0349030001	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	12.39	0.99
1.19						

Partida	01.13.08.02.02	VEREDA DE CONCRETO BRUÑADO E=4"					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		52.86	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	11.25	0.90
0147010002	OPERARIO	hh	4.0000	0.3200	11.25	3.60
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.1600	8.75	1.40
0147010004	PEON	hh	15.0000	1.2000	6.25	7.50
13.40						
Materiales						
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.31	0.53
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0140	120.00	1.68
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.8660	23.00	19.96
0238000000	HORMIGON	m3		0.1030	100.00	10.30
0239050000	AGUA	m3		0.0400	1.00	0.04
0243010099	MADERA TORNILLO INC. CORTE PIENCOFRADO	p2		0.9860	5.20	5.13
37.64						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.40	0.40
0349010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	17.70	1.42
1.82						

Partida	01.13.08.02.03	CONCRETO PARA SARDINEES EN VEREDAS C:H 1:3					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		338.50	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4000	11.25	4.50
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	11.25	9.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	8.75	3.50
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	6.25	25.00
42.00						
Materiales						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.0000	23.00	161.00
0238000000	HORMIGON	m3		1.2700	100.00	127.00

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510  
HINSERGEN

Página : 1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALÍES - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"  
- 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Fecha presupuesto 01/01/2016

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	6.25	2.08
						<b>9.58</b>
<b>Materiales</b>						
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	5.31	0.12
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0550	100.00	5.50
0217000023	LADRILLO K.K. DE ARCILLA 8X14X24 CM	und		39.0000	0.85	33.15
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.3000	23.00	6.90
0239050000	AGUA	m3		0.2600	1.00	0.26
						<b>45.93</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.58	0.29
						<b>0.29</b>

Partida 01.13.07.01 TARRAJEO EN INTERIORES Y EXTERIORES ACABADO CON C:A 1:4.

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 18.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	6.25	2.08
						<b>9.58</b>
<b>Materiales</b>						
0202100101	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0220	5.31	0.12
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0160	120.00	1.92
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1170	23.00	2.69
0243160052	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
0243550001	ANDAMIO DE MADERA	p2		0.8500	4.48	3.81
						<b>8.67</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.58	0.29
						<b>0.29</b>

Partida 01.13.08.01.01 PISOS DE CEMENTO PULIDO E=2" BRUÑADO.

Rendimiento m2/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m2 37.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.1600	11.25	1.80
0147010002	OPERARIO	hh	4.0000	0.6400	11.25	7.20
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	8.75	1.40
0147010004	PEON	hh	7.5000	1.2000	6.25	7.50
						<b>17.90</b>
<b>Materiales</b>						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0090	120.00	1.08
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0210	100.00	2.10
0205030060	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2"	m3		0.0270	80.00	2.16
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.4550	23.00	10.47
0239050000	AGUA	m3		0.0090	1.00	0.01
0243160052	REGLA DE MADERA	p2		0.1000	5.00	0.50
						<b>16.32</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	17.90	0.54
0345010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1600	17.70	2.83

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016	
Materiales							
0243720002	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO DE 3"x2.80m.		p2	1.0200	5.31	5.42	
						5.42	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	5.0000	2.11	0.11	
						0.11	
Partida	01.13.05.01.02 CORREAS DE MADERA 2"x3".						
Rendimiento	p2/DIA	MO. 90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : p2			7.64
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0889	11.25	1.00
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.1778	6.25	1.11
						2.11	
Materiales							
0243720002	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO DE 3"x2.80m.		p2	1.0200	5.31	5.42	
						5.42	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	5.0000	2.11	0.11	
						0.11	
Partida	01.13.05.02.01 COBERTURA CON CALAMINA GAVANIZADA N°30.						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			29.63
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.2000	11.25	2.25
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.2000	6.25	1.25
						3.50	
Materiales							
0202130021	CLAVOS PARA CALAMINA		kg		0.0800	6.45	0.52
0259010100	CALAMINA GALVANIZADA 1.83x0.83x0.30MM		pln		0.8500	30.00	25.50
						26.02	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	3.50	0.11
						0.11	
Partida	01.13.05.02.02 CUMBRERA CON CALAMINA GALVANIZADA N°30.						
Rendimiento	m/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m			9.70
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO		hh	0.5000	0.0500	11.25	0.56
0147010004	PEON		hh	0.2000	0.0200	6.25	0.13
						0.69	
Materiales							
0202130021	CLAVOS PARA CALAMINA		kg		0.0500	6.45	0.32
0217600005	CUMBRERA CON PLANCHA GALVANIZADA N°30.		m		1.0500	8.26	8.67
						8.99	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.69	0.02
						0.02	
Partida	01.13.06.01 MUROS DE SOGA LADRILLO KING-KONG 18 HUECOS DE ARCILLA.						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			55.80

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	0.8000	8.75	7.00
0147010004	PEON	hh	8.0000	4.2667	6.25	26.67
						54.67
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5700	100.00	57.00
0205030000	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2"	m3		0.5800	80.00	46.40
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		8.6600	23.00	199.18
0239050000	AGUA	m3		0.1850	1.00	0.19
						302.77
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.67	1.64
0349010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	17.70	9.44
0349070001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	1.0000	0.5333	17.70	9.44
						20.52
Partida	01.13.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2		35.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2222	6.25	1.39
						6.39
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.2100	5.31	1.12
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2400	5.31	1.27
0243000025	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP	p2		5.1600	5.20	26.83
						29.22
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.39	0.19
						0.19
Partida	01.13.04.03.03 ACERO PARA COLUMNAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60.					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : kg		6.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0457	11.25	0.51
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0457	8.75	0.40
						0.91
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	5.31	0.32
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg		1.0700	4.50	4.82
						5.14
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.91	0.03
						0.03
Partida	01.13.05.01.01 TUAL DE MADERA TORNILLO.					
Rendimiento	p2/DIA	MO. 90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : p2		7.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0889	11.25	1.00
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1778	6.25	1.11
						2.11

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUATUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Fecha presupuesto 01/01/2016

0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	8.75	7.00
0147010004	PEON	hh	8.0000	6.4000	6.25	40.00
						65.00
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5700	100.00	57.00
0205030060	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2"	m3		0.5800	80.00	46.40
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		8.6600	23.00	199.18
0239050000	AGUA	m3		0.1850	1.00	0.19
						302.77
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	65.00	1.95
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.8000	17.70	14.16
0349070001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	1.0000	0.8000	17.70	14.16
						30.27

Partida 01.13.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Rendimiento m2/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m2 35.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$L	Parcial \$L
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2222	6.25	1.39
						6.39
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.2100	5.31	1.12
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2400	5.31	1.27
0243000025	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP	p2		5.1600	5.20	26.83
						29.22
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.39	0.19
						0.19

Partida 01.13.04.02.03 ACERO PARA COLUMNAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60.

Rendimiento kg/DIA MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : kg 5.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$L	Parcial \$L
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0457	11.25	0.51
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	8.75	0.20
						0.71
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	5.31	0.32
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg		1.0700	4.50	4.82
						5.14
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.71	0.02
						0.02

Partida 01.13.04.03.01 CONCRETO EN VIGAS FC=175 KG/CM2.

Rendimiento m3/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m3 377.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$L	Parcial \$L
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.0667	11.25	12.00
0147010002	OPERARIO	hh	1.5000	0.8000	11.25	9.00

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto 01/01/2016
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.8000	6.25	5.00
						8.38
	<b>Materiales</b>					
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.5000	23.00	11.50
0238000000	HORMIGON	m3		0.1300	100.00	13.00
0239050000	AGUA	m3		0.0170	1.00	0.02
						24.52
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.35	0.25
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.2000	17.70	3.54
						3.79
Partida	01.13.04.01.01 CONCRETO EN ZAPATAS F'C=175 KG/CM2.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		355.69
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0147010004	PEON	hh	8.0000	3.5556	6.25	22.22
						36.11
	<b>Materiales</b>					
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5700	100.00	57.00
0205030000	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2"	m3		0.5800	80.00	46.40
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		8.0600	23.00	186.18
0239050000	AGUA	m3		0.1540	1.00	0.15
						302.76
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.11	1.08
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87
0349070001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87
						16.82
Partida	01.13.04.01.02 ACERO PARA ZAPATAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : kg		6.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0457	11.25	0.51
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0457	8.75	0.40
						0.91
	<b>Materiales</b>					
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg		0.0600	5.31	0.32
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg		1.0700	4.50	4.82
						5.14
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.91	0.03
						0.03
Partida	01.13.04.02.01 CONCRETO EN COLUMNAS F'C=175 KG/CM2.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		398.04
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALÍES - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Fecha presupuesto 01/01/2016

0205010004	ARENA GRUESA	m3	0.5000	100.00	50.00
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL	4.5000	23.00	103.50
0239050000	AGUA	m3	0.2000	1.00	0.20
					<b>153.70</b>
<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	39.00	1.17
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4000	7.05
0349070001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	1.0000	0.4000	7.05
					<b>15.33</b>

Partida 01.13.03.02.01 CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 1:8 CEMEN-HOR 25%P.M.

Rendimiento m3/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 250.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	11.25	10.00
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	8.75	7.75
0147010004	PEON	hh	8.0000	3.5556	6.25	22.22
						<b>45.00</b>
<b>Materiales</b>						
0205000010	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.4200	60.00	25.20
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		3.8900	23.00	89.47
0239000000	HORMIGON	m3		0.8100	100.00	81.00
0239050000	AGUA	m3		0.1600	1.00	0.16
						<b>195.83</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	45.00	1.35
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87
						<b>9.22</b>

Partida 01.13.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOF. NORMAL DE SOBRECIMIENTO H=0.40MT.

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 35.99

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.25	4.50
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	8.75	7.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	6.25	2.50
						<b>14.00</b>
<b>Materiales</b>						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.2800	5.31	1.35
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1600	5.31	0.85
0243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		3.7200	5.20	19.34
						<b>21.57</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.00	0.42
						<b>0.42</b>

Partida 01.13.03.03.01 CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 1:8 CEMEN-HORMIGON E=4" PARA PISO PULIDO.

Rendimiento m3/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m3 36.69

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1000	11.25	1.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	11.25	2.25

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



510  
HINSERGEN

Página : 1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto 01/01/2016
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.76	0.38
0349030001	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCH 4 HP	hm	1.0000	0.4444	12.39	5.51
						5.89
Partida	01.13.02.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA DIST=1KM.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 336.0000	EQ. 336.0000	Costo unitario directo por : m3		5.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0235	6.25	0.15
						0.15
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.15	
0349040091	CARGADOR FRONTAL 966-C DE 125 HP	hm	0.5000	0.0119	141.60	1.09
0349170001	VOLQUETE 6 M3	hm	2.0000	0.0476	70.80	3.37
						5.06
Partida	01.13.02.04 NIVELACION INT. Y APISONADO P/RECIBIR FALSO PISO E=4" C/EQUIPO.					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2		13.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.1000	11.25	1.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	11.25	1.13
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.3000	6.25	1.88
						4.14
Materiales						
0205300084	MATERIAL DE CANTERA PARA AFIRMADO	m3		0.1300	60.00	7.80
0243160052	REGLA DE MADERA	p2		0.0300	5.00	0.15
						7.95
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.14	0.12
0349030001	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCH 4 HP	hm	1.0000	0.1000	12.39	1.24
						1.36
Partida	01.13.02.05 EXCAVACION PARA ZAPATAS HASTA 1.00MT DE PROFUNDIDAD.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : m3		14.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.2857	6.25	14.29
						14.29
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.29	0.43
						0.43
Partida	01.13.03.01.01 CIMENTO CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON 30%P.G.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		208.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.2000	11.25	13.50
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	8.75	10.50
0147010004	PEON	hh	6.0000	2.4000	6.25	15.00
						39.00
Materiales						

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto		01/01/2016
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	5.0000	4.67	0.23	0.23
Partida	01.13.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2			1.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56
							1.56
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.56	0.05
							0.05
Partida	01.13.01.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2			1.58
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0160	11.25	0.18
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	8.75	0.14
0147010004	PEON		hh	4.0000	0.0640	6.25	0.40
							0.72
	Materiales						
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.		BOL		0.0100	8.26	0.08
0243510001	ESTACA DE MADERA		p2		0.0200	4.13	0.08
0254110090	PINTURA ESMALTE		gn		0.0100	28.00	0.28
							0.44
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.72	0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES		hm	0.0100	0.0130	4.72	0.06
0337540012	NIVEL TOPOGRAFICO		HE	0.0100	0.0130	11.80	0.15
0349190001	TEODOLITO		hm	1.0000	0.0160	11.80	0.19
							0.42
Partida	01.13.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PICIMIENTOS HASTA 1:50MT TERRENO NORMAL					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : m3			25.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	1.0000	4.0000	6.25	25.00
							25.00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	25.00	0.75
							0.75
Partida	01.13.02.02	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO (CON MATERIAL PROPIO)					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3			18.67
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.4444	6.25	2.78
							12.78
	Equipos						

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
Partida	01.12.08.09	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 2".				
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und		158.88
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$I.
0147010002	Mano de Obra		hh	1.0000	2.0000	11.25
	OPERARIO					
0276020021	Materiales		und		1.0000	135.70
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 2"					
0337010001	Equipos		%MO		3.0000	22.50
	HERRAMIENTAS MANUALES					
Partida	01.12.08.10	TAPON PVC DE 2".				
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		12.08
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$I.
0147010002	Mano de Obra		hh	1.0000	0.5333	11.25
	OPERARIO					
0272200033	Materiales		und		1.0000	5.90
	TAPON PVC DE 2"					
0337010001	Equipos		%MO		3.0000	6.00
	HERRAMIENTAS MANUALES					
Partida	01.12.08.11	TEE PVC ISO 4422 DE 3".				
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		68.72
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$I.
0147010002	Mano de Obra		hh	1.0000	0.5333	11.25
	OPERARIO					
0272070081	Materiales		und		1.0000	62.54
	TEE PVC ISO 4422, S-13.3 DE 90mm (CLASE 7.5, 3")					
0337010001	Equipos		%MO		3.0000	6.00
	HERRAMIENTAS MANUALES					
Partida	01.12.08.12	CODO DE PVC UF ISO 4435, 45°X200mm.				
Rendimiento	und/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : und		75.76
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$I.
0147010002	Mano de Obra		hh	1.0000	0.2667	11.25
	OPERARIO					
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.2667	6.25
0230510100	Materiales		und		2.0000	5.90
	ANILLO DE JEBE P/TUB. PVC U.F DN 160 MM (6")					
0266990100			gln		0.0010	64.45
	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF (AGUA)					
0272530070			und		1.0000	59.00
	CODO PVC UF ISO 4422, 22.5x8"					
	Equipos					70.86

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



510  
HINSERGEN

Página : 1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
Partida	01.12.08.05 REDUCCION PVC UF ISO 4422 110MM 4" A 2".					
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		35.68
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Mano de Obra				Precio S/.	
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333 11.25	6.00
						6.00
	Materiales					
0272200032	REDUCCION PVC UF 4422 140MM 4" A 2"		und		1.0000 29.50	29.50
						29.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000 6.00	0.18
						0.18
Partida	01.12.08.06 ADAPTADORES PVC UF 4422 63MM 2"					
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		17.98
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Mano de Obra				Precio S/.	
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333 11.25	6.00
						6.00
	Materiales					
0230020096	ADAPTADORES PVC UF 4422 63MM 2"		und		1.0000 11.80	11.80
						11.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000 6.00	0.18
						0.18
Partida	01.12.08.07 UNION UNIVERSAL DE F" G" DE 2".					
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		39.22
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Mano de Obra				Precio S/.	
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333 11.25	6.00
						6.00
	Materiales					
0265050016	UNION UNIVERSAL DE Fd. GALV. DE 2"		und		1.0000 33.04	33.04
						33.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000 6.00	0.18
						0.18
Partida	01.12.08.08 NIPLE DE F" G" DE 2"X2".					
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		17.98
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Mano de Obra				Precio S/.	
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333 11.25	6.00
						6.00
	Materiales					
0265450015	NIPLE DE F" GALV. DE 2" X 2"		pza		1.0000 11.80	11.80
						11.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000 6.00	0.18
						0.18

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



510  
HINSERGEN

Página : 1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
Partida	01.12.08.01 CODO DE PVC-SAP C 7.5 ISO 4422 160MM 6"X90						
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und			41.58
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010002	Mano de Obra		hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
	OPERARIO						
0272530033	Materiales		pza		1.0000	35.40	35.40
	CODO PVC SAP 6" X 90"						
0337010001	Equipos		%MO		3.0000	6.00	0.18
	HERRAMIENTAS MANUALES						
Partida	01.12.08.02 CODO DE PVC UF ISO 4422 63MM 2"X90"						
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und			27.42
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010002	Mano de Obra		hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
	OPERARIO						
0272530066	Materiales		und		1.0000	21.24	21.24
	CODO PVC UF 4422 63MM 2"x90"						
0337010001	Equipos		%MO		3.0000	6.00	0.18
	HERRAMIENTAS MANUALES						
Partida	01.12.08.03 REDUCCION PVC UF ISO 4422 110MM 6" A 4".						
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und			41.58
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010002	Mano de Obra		hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
	OPERARIO						
0272200031	Materiales		und		1.0000	35.40	35.40
	REDUCCION PVC UF 4422 110MM 6" A 4"						
0337010001	Equipos		%MO		3.0000	6.00	0.18
	HERRAMIENTAS MANUALES						
Partida	01.12.08.04 CODO PVC UF ISO 4422 140MM 4"X90"						
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und			39.22
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010002	Mano de Obra		hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
	OPERARIO						
0272530069	Materiales		und		1.0000	33.04	33.04
	CODO PVC UF 4422 140MM 2"x90"						
0337010001	Equipos		%MO		3.0000	6.00	0.18
	HERRAMIENTAS MANUALES						

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
						1.38
Materiales						
0266990100	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF (AGUA)	gln	0.0007	64.45		0.05
0273010033	TUBERIA PVC S-25 UF ISO 4435, 200MM (6")	m	1.0300	37.76		38.89
						38.94
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	1.58		0.08
						0.08
Partida	01.12.07.03	SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC S-25 UF ISO 4435 DE 4"				
Rendimiento	m/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m		22.74
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0533	11.25	0.60
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.2133	6.25	1.33
						1.93
Materiales						
0266990100	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF (AGUA)	gln	0.0007	64.45		0.05
0273010034	TUBERIA PVC S-25 UF ISO 4435, 200MM (4")	m	1.0300	20.06		20.66
						20.71
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	1.93		0.10
						0.10
Partida	01.12.07.04	SUMINISTRO Y COLOCACION TUBERIA PVC-UFC-7.5DN63MMISO4422				
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m		10.54
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.25	0.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.1333	8.75	1.17
						1.92
Materiales						
0266990100	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF (AGUA)	gln	0.0020	64.45		0.13
0272010012	TUBERIA PVC SAP C-7.5, 2"	m	1.0200	8.26		8.43
						8.56
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	1.92		0.06
						0.06
Partida	01.12.07.05	SUMINISTRO E INSTALACION ED TUBERIA PVC SAP 3".				
Rendimiento	m/DIA	MO. 650.0000	EQ. 650.0000	Costo unitario directo por : m		18.66
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0123	11.25	0.14
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0246	6.25	0.15
						0.29
Materiales						
0230450019	PEGAMENTO PLASTICO P/PVC CCP	gln	0.0015	86.00		0.13
0272010013	TUBERIA PVC SAP C-7.5, DE 3"	m	1.0300	17.70		18.23
						18.36
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	0.29		0.01
						0.01

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			9.24
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	0.1250	0.0533	11.25	0.94
0147010004	PEON		hh	0.0625	0.0417	6.25	0.26
							1.20
	Materiales						
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"		kg		0.0220	5.31	0.12
0204000000	ARENA FINA		m3		0.0170	120.00	2.04
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)		BOL		0.1170	23.00	2.69
0243010003	MADERA TORNILLO		p2		0.5800	5.20	3.02
0243130071	MADERA CEDRO CEPILLADO		p2		0.0250	5.20	0.13
							8.00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.20	0.04
							0.04
Partida	01.12.06.01	FILTRO DE GRAVA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3			70.38
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	1.0000	1.3333	6.25	8.33
							8.33
	Materiales						
0230500015	FILTRO DE GRAVA		m3		1.0300	60.00	61.80
							61.80
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	8.33	0.25
							0.25
Partida	01.12.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC S-25 UF ISO 4435 DE 8"					
Rendimiento	m/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m			42.58
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0333	11.25	0.37
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.0667	6.25	0.42
							0.79
	Materiales						
0230510100	ANILLO DE JEBE P/TUB. PVC U.F DN 160 MM (8")		und		0.1667	5.90	0.98
0266990100	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF (AGUA)		gln		0.0007	64.45	0.05
0273010032	TUBERIA PVC S-25 UF ISO 4435, 200MM (8")		m		1.0300	39.53	40.72
							41.75
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.79	0.04
							0.04
Partida	01.12.07.02	SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC S-25 UF ISO 4435 DE 6"					
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m			40.60
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0667	11.25	0.75
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.1333	6.25	0.83

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Fecha presupuesto 01/01/2016

Partida 01.12.04.01 CONCRETO FC=210 KG/CM2.  
Rendimiento m3/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 375.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	8.75	7.75
0147010004	PEON	hh	8.0000	3.5556	6.25	22.22
						<b>35.00</b>
<b>Materiales</b>						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		8.7000	23.00	200.10
0235000000	HORMIGON	m3		1.2300	100.00	123.00
0239050000	AGUA	m3		0.1902	1.00	0.19
						<b>323.29</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	35.00	1.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87
0349070001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87
						<b>16.79</b>

Partida 01.12.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.  
Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 30.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0147010004	PEON	hh	0.1600	0.1067	6.25	0.67
						<b>14.00</b>
<b>Materiales</b>						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.1500	5.31	0.80
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1000	5.31	0.53
0243000025	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP	p2		2.8000	5.20	14.56
						<b>15.89</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.00	0.42
						<b>0.42</b>

Partida 01.12.04.03 ACERO FY=4200 KG/CM2.  
Rendimiento kg/DIA MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : kg 6.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0457	11.25	0.51
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0457	8.75	0.40
						<b>0.91</b>
<b>Materiales</b>						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	5.31	0.32
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg		1.0700	4.50	4.82
						<b>5.14</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.91	0.03
						<b>0.03</b>

Partida 01.12.05.01 TARRAJE DE MUROS DE CONCRETO (1:3)

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
						0.72
Materiales						
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL	0.0100	8.26		0.08
0243510061	ESTACA DE MADERA	p2	0.0200	4.13		0.08
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln	0.0100	28.00		0.28
						0.44
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	0.72		0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	0.0100	0.0130	4.72	0.06
0337540012	NIVEL TOPOGRAFICO	HE	0.0100	0.0130	11.00	0.15
0349190001	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	11.00	0.19
						0.42
Partida	01.12.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3		12.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50
						12.50
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.50	0.38
						0.38
Partida	01.12.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		8.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	6.25	8.33
						8.33
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.33	0.25
						0.25
Partida	01.12.03.01	SOLADO DE CONCRETO 1:10E=4".				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		161.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	11.25	10.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0147010004	PEON	hh	4.0000	1.7778	6.25	11.11
						25.00
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0900	120.00	10.80
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0.2300	60.00	13.80
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		2.3000	23.00	52.90
0235000000	HORMIGON	m3		0.5000	100.00	50.00
0239050000	AGUA	m3		0.0800	1.00	0.08
0243160052	REGLA DE MADERA	p2		0.1000	5.00	0.50
						128.08
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.00	0.75
0345010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87
						8.62

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"						
	- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016	
						0.12	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.56	0.32	
0349030001	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.0500	0.0222	12.39	0.26	
						0.60	
Partida	01.11.03.01	GAVION CAJA 4.00x1.00x1.00 m. MALLA 10x12 cm. Diam. 3.40 mm					
Rendimiento	und/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : und		1,112.09	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	5.0000	5.0000	8.75	43.75	
0147010004	PEON	hh	5.0000	5.0000	6.25	31.25	
						75.00	
	Materiales						
0205000036	PIEDRA SELECCIONADA 5"-10"	m3		5.0000	80.00	400.00	
0246900001	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA-G2	und		1.0000	634.84	634.84	
						1,034.84	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.00	2.25	
						2.25	
Partida	01.11.03.02	GEOTEXTIL NO-TEJIDO 200 gr/m2					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		4.46	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0400	8.75	0.35	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	6.25	0.13	
						0.48	
	Materiales						
0201000012	GEOTEXTIL - NO TEJIDO 200gr/m2	m2		1.0500	3.76	3.97	
						3.97	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.48	0.01	
						0.01	
Partida	01.12.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		1.61	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56	
						1.56	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.56	0.05	
						0.05	
Partida	01.12.01.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.58	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	11.25	0.18	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	8.75	0.14	
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0640	6.25	0.40	

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSEGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALÍES - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Fecha presupuesto 01/01/2016

0.07

Partida	01.11.01.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	11.25	0.18
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	8.75	0.14
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0640	6.25	0.40
0.72						
Materiales						
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0100	8.26	0.08
0243510061	ESTACA DE MADERA	p2		0.0200	4.13	0.08
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0.0100	26.00	0.26
0.44						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.72	0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	0.0100	0.0130	4.72	0.06
0337540012	NIVEL TOPOGRAFICO	HE	0.0100	0.0130	11.80	0.15
0349190001	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	11.80	0.19
0.42						

Partida	01.11.02.01	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA MURO DE GAVIONES				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		11.01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	8.75	0.28
0.28						
Equipos						
0349040025	RETROEXCAVADOR S/CRUGA 325HP 2-3.5 YD3	hm	1.0000	0.0320	354.00	11.33
11.33						

Partida	01.11.02.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5"-10" DIAM.				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3		4.94

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	8.75	2.80
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	6.25	2.00
4.80						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.80	0.14
0.14						

Partida	01.11.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR DEL MURO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		11.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8889	6.25	5.56
10.56						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1200	1.00	0.12

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0003004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"						
	- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0100	8.26	0.08	
0243510001	ESTACA DE MADERA	p2		0.0200	4.13	0.08	
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0.0100	28.00	0.28	
							0.44
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.72	0.02	
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	0.0100	0.0130	4.72	0.06	
0337540012	NIVEL TOPOGRAFICO	HE	0.0100	0.0130	11.80	0.15	
0348190001	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	11.80	0.19	
							0.42
Partida	01.10.02.01 EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3			12.88
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50	
							12.50
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.50	0.38	
							0.38
Partida	01.10.03.01 CONCRETO 1:10 + 30%P.G.						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3			217.56
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	11.25	3.60	
0147010004	PEON	hh	10.0000	3.2000	6.25	20.00	
							23.60
	Materiales						
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5040	60.00	30.24	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		3.0450	23.00	70.04	
0238000000	HORMIGON	m3		0.8720	100.00	87.20	
0239050000	AGUA	m3		0.1050	1.00	0.11	
							187.59
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.60	0.71	
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	17.70	5.66	
							6.37
Partida	01.10.04.01 CERCO DE ALAMBRE DE PUAS.						
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			12.05
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	11.25	0.45	
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.3200	6.25	2.00	
							2.45
	Materiales						
0243720002	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO DE 3"x2.80m.	p2		0.3300	5.31	1.75	
0246910004	ALAMBRE DE PUAS # 16	m		6.3000	1.16	7.43	
0265900016	ALAMBRE GALVANIZADO # 16	kg		0.0500	7.08	0.35	
							9.53
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.45	0.07	

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUATUCO" - 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA						Fecha presupuesto 01/01/2016
Partida	01.09.10.04.01 FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x40W INCLUYE EQUIPO Y PANTALL						
Rendimiento	und/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : und			61.47
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.1000	11.25	1.13
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.1000	8.75	0.88
							2.01
	Materiales						
0212010013	ARTEF. FLUOREC. 2/36W AF, C/REJ, MET, SIMILAR RES-M-236		und		1.0000	59.40	59.40
							59.40
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	2.01	0.06
							0.06
Partida	01.09.10.04.02 FLUORESCENTE RETO ISPE 2x20W C/EQUIPO EMPOTRADO SEGUN DISEÑO.						
Rendimiento	pza/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : pza			89.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25
0147010003	OFICIAL		hh	0.5000	0.5000	8.75	4.38
							15.63
	Materiales						
0211210095	DIFUSOR DE PLAST. ACRIL. PRISMATICO TRANSP. DE 0.25x0.65.		pza		1.0000	9.92	9.92
0212140045	FLUORES. RECTO ISPE 2X20 W C/EQ.		und		1.0000	40.00	40.00
0212050011	CAJA DE MADERA CEPILLADA E=1/2".		pza		1.0000	11.91	11.91
0226050095	TORNILLOS 1/2"		und		8.0000	0.35	2.80
0252050002	MARCO PERIMETRAL DE ALUMINIO ANONIZADO "T" DE 3/4"x1".		m		1.8000	4.92	8.86
							73.49
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	15.63	0.47
							0.47
Partida	01.10.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2			1.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56
							1.56
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.56	0.05
							0.05
Partida	01.10.01.02 TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2			1.58
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0160	11.25	0.18
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	8.75	0.14
0147010004	PEON		hh	4.0000	0.0640	6.25	0.40
							0.72
	Materiales						

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"**



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"						
	- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
Rendimiento	pza/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : pza			148.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	4.0000	11.25	45.00
							45.00
	Materiales						
0212020100	INTERRUPTOR ELECTROMAGNETICO DE 2x15x220V		und		1.0000	30.22	30.22
0212020101	INTERRUPTOR ELECTROMAGNETICO DE 2x20x220V		und		1.0000	32.72	32.72
0212090011	CAJA CUADRADA GALVAN. LIVIANA 10"x10"x4"		und		1.0000	39.66	39.66
							102.60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	45.00	1.35
							1.35
Partida	01.09.10.02.02	CABLE ELECTRICO TX AWG No. 12					
Rendimiento	m/DIA	MO. 170.0000	EQ. 170.0000	Costo unitario directo por : m			4.27
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0471	11.25	0.53
							0.53
	Materiales						
0207000003	ALAMBRE TW # 12 AWG		m		1.0500	3.54	3.72
							3.72
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.53	0.02
							0.02
Partida	01.09.10.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/CONEXION INTERNA 0.40x0.60M.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m			15.45
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	3.0000	2.4000	6.25	15.00
							15.00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	15.00	0.45
							0.45
Partida	01.09.10.03.02	CONEXION INTERNA DE LA CAJA DEL MEDIDOR A TABLERO GENERAL					
Rendimiento	m/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m			5.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.1000	11.25	1.13
							1.13
	Materiales						
0207040045	CABLE INDOPRENE 2X10-5.26mm2		m		1.0500	2.95	3.10
0229040001	CINTA AISLANTE		rl		0.1000	2.45	0.25
0275010011	TUBO PVC SEL ESPIGA CAMPANA 3/4"x3.00m		pza		0.3500	3.54	1.24
							4.59
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.13	0.03
							0.03

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Fecha presupuesto 01/01/2016 0.23

Partida 01.09.09.06.01 VIDRIOS SEMIDOBLES NACIONALES  
Rendimiento p2/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : p2 4.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	11.25	0.90
0.90						
Materiales						
0230460032	SILICONA	und		0.0200	14.16	0.28
0279010094	VIDRIO TRANSP. INCOLORO SIMPLE	p2		1.0500	2.95	3.10
3.38						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.90	0.03
0.03						

Partida 01.09.10.01.01 SALIDA DE TECHO C/CABLE AWG TW 2.5MM(14)+D PVC SAP 19MM(3/4).  
Rendimiento pto/DIA MO. 5.1500 EQ. 5.1500 Costo unitario directo por : pto 89.10

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.5534	11.25	17.48
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.5534	8.75	13.59
31.07						
Materiales						
0207010000	CABLE TW # 14 AWG 2.5 MM2	m		13.2000	2.60	34.32
0212020011	INTERRUPTOR SIMPLE BIPOLAR BAKELITA	und		0.5000	7.08	3.54
0212090004	CAJA RECTANG GALV 4"X2 1/8"	und		1.0000	2.36	2.36
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALV. 4" X 2 1/8 "	und		1.0000	3.54	3.54
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		1.0000	2.48	2.48
0230460038	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECTRIC)	gln		0.0060	79.33	0.48
0274020014	CURVA PVC SEL 3/4"	pza		3.0000	0.59	1.77
0275010011	TUBO PVC SEL ESPIGA CAMPANA 3/4"x3.00m	pza		2.1000	3.54	7.43
0275120002	UNION PVC SEL 3/4"	pza		2.0000	0.59	1.18
57.10						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.07	0.93
0.93						

Partida 01.09.10.01.02 SALIDA PARA CAJA DE PASE  
Rendimiento pto/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : pto 11.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
6.00						
Materiales						
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALV. 4" X 2 1/8 "	und		1.0000	3.54	3.54
0212110011	TAPA CIEGA PLASTICA OCTOGONAL 4"	pza		1.0000	1.77	1.77
5.31						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.00	0.18
0.18						

Partida 01.09.10.02.01 TABL. TERMOMAG 4-2x15A, 2-2x20A, MONOFASICO+CAJA.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"						
	- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016	
						3.34	
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	3.0000	1.64	0.05	
						0.05	
Partida	01.09.09.04.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : m2		12.12	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.3333	11.25	3.75
							3.75
	Materiales						
0239010100	LJJA PARA FIERRO #00		plg		0.1000	2.36	0.24
0243550001	ANDAMIO DE MADERA		p2		0.2500	4.45	1.12
0254030029	PINTURA LATEX COLOR CERAMICO		gln		0.0400	28.00	1.12
0254610050	PINTURA SELLADOR		gln		0.0200	23.60	0.47
0254630001	PINTURA IMPRIMANTE		gln		0.4500	11.80	5.31
							8.26
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	3.75	0.11
						0.11	
Partida	01.09.09.04.02	PINTURA EN ZOCALOS CON ESMALTE H=0.20 COLOR GRIS NIEBLA					
Rendimiento	m/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m		12.46	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.4000	6.25	2.50
							11.50
	Materiales						
0239010100	LJJA PARA FIERRO #00		plg		0.0200	2.36	0.05
0253030027	THINER		gln		0.0040	21.24	0.08
0254020100	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gln		0.0120	40.00	0.48
							0.61
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	11.50	0.35
						0.35	
Partida	01.09.09.05.01	PINTURA EN VENTANAS METALICAS CON ESMALTE ANTICORROSIVO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2		10.61	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.4444	6.25	2.78
							7.78
	Materiales						
0239020027	LJJA DE FIERRO # 00		pza		0.1250	2.36	0.30
0253030027	THINER		gln		0.0330	21.24	0.70
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gln		0.0200	40.00	0.80
0254050031	PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVO		gln		0.0200	40.00	0.80
							2.60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	7.78	0.23

Fecha : 16/08/2016 07:27:27p.m.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUATUCO"						
- 1ERA ETAPA							
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA						Fecha presupuesto 01/01/2016
Partida	01.09.09.01.02	COLOCACION DE PUERTAS.					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und			29.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50	
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.0000	6.25	6.25	
						28.75	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.75	0.86	
						0.86	
Partida	01.09.09.02.01	VENTANAS METALICAS SEGUN DISEÑO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m2			140.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.	
	Materiales						
0251990001	VENTANAS METALICAS	m2		1.0000	140.00	140.00	
						140.00	
Partida	01.09.09.02.02	COLOCACION DE VENTANAS.					
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und			17.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.8750	1.1667	11.25	13.13	
0147010004	PEON	hh	0.4375	0.5833	6.25	3.65	
						16.78	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.78	0.50	
						0.50	
Partida	01.09.09.03.01	CERRADURA DE 2 GOLPES TIPO FORTE.					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : pza			82.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25	
						11.25	
	Materiales						
0226040011	CERRADURA DOS GOLPES FORTE -PARCHE	pza		1.0000	70.80	70.80	
						70.80	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.25	0.34	
						0.34	
Partida	01.09.09.03.02	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTAS					
Rendimiento	und/DIA	MO. 55.0000	EQ. 55.0000	Costo unitario directo por : und			5.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.	
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1455	11.25	1.64	
						1.64	
	Materiales						
0226950023	MANIJA DE BRONCE DE 4" PARA PUERTA	pza		1.0000	3.54	3.54	

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4000	11.25	4.50
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	11.25	9.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	8.75	3.50
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	6.25	25.00
						42.00
Materiales						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.0000	23.00	161.00
0238000000	HORMIGON	m3		1.2700	100.00	127.00
0239050000	AGUA	m3		0.1600	1.00	0.16
						288.16
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	42.00	1.26
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4000	17.70	7.08
						8.34
Partida	01.09.08.02.04 JUNTA DE CONSTRUCCION EN VEREDAS E=1".					
Rendimiento	m/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		11.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	11.25	3.60
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1600	6.25	1.00
						4.60
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0400	100.00	4.00
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gln		0.0600	12.98	0.78
0253040002	BREA	kg		0.8000	2.38	1.90
						6.68
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.60	0.14
						0.14
Partida	01.09.08.03.01 ZOCALO DE CEMENTO SI/COLOREAR H=20 CM EXTERIORES.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m		6.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.25	4.50
0147010004	PEON	hh	0.3300	0.1320	6.25	0.83
						5.33
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0040	120.00	0.48
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.0240	23.00	0.55
						1.03
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.33	0.16
						0.16
Partida	01.09.09.01.01 PUERTA DE MADERA TORNILLO TABLERO REBAJADO.					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 3.2000	EQ. 3.2000	Costo unitario directo por : m2		200.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0243130094	PUERTA DE MADERA TORNILLO TABLERO REBAJADO	m2		1.0000	200.00	200.00
						200.00

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANCAYO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0003004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANCAYO"  
- 1ERA ETAPA

Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0210	100.00	2.10
0205030000	PIEDRA ZARANDADA DE 1/2"	m3		0.0270	80.00	2.16
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BCL		0.4550	23.00	10.47
0239050000	AGUA	m3		0.0090	1.00	0.01
0243100052	REGLA DE MADERA	p2		0.1000	5.00	0.50
						16.32
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	17.90	0.54
0345010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11P3	hm	1.0000	0.1600	17.70	2.83
						3.37

Partida 01.09.08.02.01 AFIRMADO DE 4" PARA VEREDAS C/EQUIPO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000		Costo unitario directo por : m2	15.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	11.25	0.90
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	11.25	0.90
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	8.75	0.70
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.6400	6.25	4.00
						6.50
	Materiales					
0205010000	AFIRMADO	m3		0.1300	60.00	7.80
						7.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.50	0.20
0345030001	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	12.39	0.99
						1.19

Partida 01.09.08.02.02 VEREDA DE CONCRETO BRUÑADO E=4"

Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000		Costo unitario directo por : m2	52.86
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	11.25	0.90
0147010002	OPERARIO	hh	4.0000	0.3200	11.25	3.60
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.1600	8.75	1.40
0147010004	PEON	hh	15.0000	1.2000	6.25	7.50
						13.40
	Materiales					
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	5.31	0.53
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0140	120.00	1.68
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BCL		0.8680	23.00	19.96
0235000000	HORMIGON	m3		0.1030	100.00	10.30
0239050000	AGUA	m3		0.0400	1.00	0.04
0243010099	MADERA TORNILLO INC. CORTE PIENCOFRADO	p2		0.9660	5.20	5.13
						37.64
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.40	0.40
0345010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11P3	hm	1.0000	0.0800	17.70	1.42
						1.82

Partida 01.09.08.02.03 CONCRETO PARA SARDINELES EN VEREDAS C:H 1:3

Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m3	338.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0003004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
0217000023	LADRILLO K.K. DE ARCILLA 8X14X24 CM	und	39.0000	0.85	33.15	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL	0.3000	23.00	6.90	
0239050000	AGUA	m3	0.2600	1.00	0.26	
					45.93	
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	9.55	0.29	
					0.29	
Partida	01.09.07.01 TARRAJE CON IMPERMEABILIZANTE EN ARTESAS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2		26.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.6400	11.25	7.20
0147010004	PEON	hh	0.4000	0.3200	6.25	2.00
						9.20
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0240	120.00	2.88
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.0050	23.00	13.92
0239050000	AGUA	m3		0.0090	1.00	0.01
						16.81
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.20	0.28
						0.28
Partida	01.09.07.02 TARRAJE EN INTERIORES Y EXTERIORES ACABADO CON C:A 1:4.					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		18.54
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	6.25	2.05
						9.58
	Materiales					
0202100101	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0220	5.31	0.12
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0160	120.00	1.92
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1170	23.00	2.69
0243160052	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
0243550001	ANDAMIO DE MADERA	p2		0.8500	4.45	3.81
						8.67
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.55	0.29
						0.29
Partida	01.09.08.01.01 PISOS DE CEMENTO PULIDO E=2" BRUÑADO.					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m2		37.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.1600	11.25	1.80
0147010002	OPERARIO	hh	4.0000	0.6400	11.25	7.20
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	8.75	1.40
0147010004	PEON	hh	7.5000	1.2000	6.25	7.50
						17.90
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0090	120.00	1.08

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSERGEN

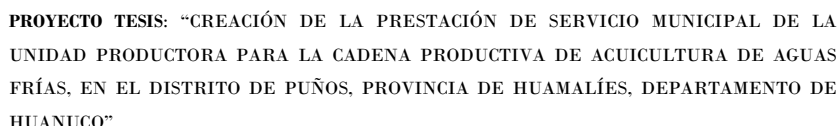
Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	11.25	0.45
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0200	6.25	0.13
						0.58
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0400	5.31	0.21
0202100100	CLAVOS CON CABEZA DE 4"	kg		0.0500	5.31	0.27
0243720002	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO DE 3"x2.80m.	p2		1.0500	5.31	5.56
						6.06
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.58	0.02
						0.02
Partida	01.09.05.02.01 COBERTURA CON CALAMINA GAVANIZADA N°30.					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		29.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	11.25	2.25
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2000	6.25	1.25
						3.50
Materiales						
0202130021	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.0500	6.45	0.52
0259010100	CALAMINA GALVANIZADA 1.53x0.53x0.30MM	pln		0.8500	30.00	25.50
						26.02
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.50	0.11
						0.11
Partida	01.09.05.02.02 CUMBRERA CON CALAMINA GALVANIZADA N°30.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m		9.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0500	11.25	0.56
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0200	6.25	0.13
						0.69
Materiales						
0202130021	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.0500	6.45	0.32
0217600005	CUMBRERA CON PLANCHA GALVANIZADA N°30.	m		1.0500	8.26	8.67
						8.99
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.69	0.02
						0.02
Partida	01.09.06.01 MUROS DE SOGA LADRILLO KING-KONG 18 HUECOS DE ARCILLA.					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		55.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.25	7.50
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	6.25	2.08
						9.58
Materiales						
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	5.31	0.12
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0550	100.00	5.50

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



Página : 1

### Análisis de precios unitarios

Fecha presupuesto 01/01/2016

Partida	01.09.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL
---------	----------------	---------------------------------

Rendimiento	m2/DIA	MO. 16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : m2	34.31
-------------	--------	-------------	-------------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					

0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	11.25	5.63
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5000	6.25	3.13
						8.78

Materiales					
020200007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	0.3000	5.31	1.59
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	0.3100	5.31	1.65
0243000025	MADERA NACIONAL PLENCOFRADO-CARP	p2	4.2400	5.20	22.05
					<b>25.29</b>

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	6.76	0.26
					0.26

Partida	01.09.04.04.03	ACERO PARA ARTESAS FY=4200 KG/CM2. GRADO 60.
---------	----------------	--

Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg	6.46
-------------	--------	--------------	--------------	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					

0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0040	11.25	0.72
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0040	8.75	0.56
						<b>1.28</b>

Materiales					
020200007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	0.0600	5.31	0.32
020297002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg	1.0700	4.50	4.82
					<b>5.14</b>

Equipos				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	1.25
				0.04

Partida	01.09.05.01.01	TIJERAL TIMPANOS DE MADERA TORNILLO DE 3"x3".
---------	----------------	---

Rendimiento	p2/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : p2	6.32
-------------	--------	--------------	--------------	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					

0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	11.25	0.45
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0400	6.25	0.25
						6.70

Materiales					
0202100100	CLAVOS CON CABEZA DE 4"	kg	0.0030	5.31	0.02
0243720002	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO DE 3"x2.80m.	p2	1.0500	5.31	5.56
					<b>5.58</b>

Equipos				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	0.70

Partida	01.09.05.01.02	CORREAS DE MADERA TORNILLO DE 3"x4"
---------	----------------	-------------------------------------

Rendimiento	p2/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : p2	<b>6.66</b>
-------------	--------	--------------	--------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
--------	---------------------	--------	-----------	----------	-------------	--------------

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"



510  
HINSERGEN

Página : 1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUATUCO" - 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3		hm	1.0000	0.5333	17.70	9.44
0349070001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"		hm	1.0000	0.5333	17.70	9.44
							20.52
Partida	01.09.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2			35.80
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.2222	6.25	1.39
							6.39
Materiales							
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16		kg		0.2100	5.31	1.12
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"		kg		0.2400	5.31	1.27
0243000025	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP		p2		5.1600	5.20	26.83
							29.22
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	6.39	0.19
							0.19
Partida	01.09.04.03.03 ACERO PARA COLUMNAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60.						
Rendimiento	kg/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : kg			6.08
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	0.0457	11.25	0.51
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.0457	8.75	0.40
							0.91
Materiales							
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16		kg		0.0600	5.31	0.32
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60		kg		1.0700	4.50	4.82
							5.14
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.91	0.03
							0.03
Partida	01.09.04.04.01 CONCRETO EN ARTESAS CORRIDO F'C=175 KG/CM2.						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			366.28
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
Mano de Obra							
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	8.75	4.67
0147010004	PEON		hh	8.0000	4.2667	6.25	26.67
							43.34
Materiales							
0205010004	ARENA GRUESA		m3		0.5700	100.00	57.00
0205030060	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2"		m3		0.5800	80.00	46.40
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)		BOL		8.6600	23.00	199.18
0239050000	AGUA		m3		0.1840	1.00	0.18
							302.76
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	43.34	1.30
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3		hm	1.0000	0.5333	17.70	9.44

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	65.00	1.95
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3		hm	1.0000	0.8000	17.70	14.16
0349070001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"		hm	1.0000	0.8000	17.70	14.16
							30.27
Partida	01.09.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2			35.80
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.2222	6.25	1.39
							6.39
Materiales							
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16		kg		0.2100	5.31	1.12
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"		kg		0.2400	5.31	1.27
0243000025	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP		p2		5.1600	5.20	26.83
							29.22
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	6.39	0.19
							0.19
Partida	01.09.04.02.03 ACERO PARA COLUMNAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60.						
Rendimiento	kg/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : kg			5.87
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	0.0457	11.25	0.51
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0229	8.75	0.20
							0.71
Materiales							
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16		kg		0.0600	5.31	0.32
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60		kg		1.0700	4.50	4.82
							5.14
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.71	0.02
							0.02
Partida	01.09.04.03.01 CONCRETO EN VIGAS F'C=175 KG/CM2.						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			377.96
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		hh	2.0000	1.0667	11.25	12.00
0147010002	OPERARIO		hh	1.5000	0.8000	11.25	9.00
0147010003	OFICIAL		hh	1.5000	0.8000	8.75	7.00
0147010004	PEON		hh	8.0000	4.2667	6.25	26.67
							54.67
Materiales							
0205010004	ARENA GRUESA		m3		0.5700	100.00	57.00
0205030060	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2"		m3		0.5800	80.00	46.40
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)		BOL		8.6600	23.00	199.18
0239050000	AGUA		m3		0.1850	1.00	0.19
							302.77
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	54.67	1.64

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0003004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"						
- 1ERA ETAPA							
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
Partida	01.09.04.01.01 CONCRETO EN ZAPATAS F'C=175 KG/CM2.						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		355.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.56	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.56	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	8.75	3.89	
0147010004	PEON	hh	8.0000	3.5556	6.25	22.22	
						36.11	
Materiales							
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5700	100.00	57.00	
0205030060	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2"	m3		0.5800	80.00	46.40	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		8.6600	23.00	199.18	
0239050000	AGUA	m3		0.1840	1.00	0.18	
						302.76	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.11	1.08	
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87	
0348070001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87	
						16.82	
Partida	01.09.04.01.02 ACERO PARA ZAPATAS FY=4200 KG/CM2, GRADO 60						
Rendimiento	kg/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : kg		6.08	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0457	11.25	0.51	
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0457	8.75	0.40	
						0.91	
Materiales							
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg		0.0600	5.31	0.32	
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg		1.0700	4.50	4.82	
						5.14	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.91	0.03	
						0.03	
Partida	01.09.04.02.01 CONCRETO EN COLUMNAS F'C=175 KG/CM2.						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m3		398.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.25	9.00	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	8.75	7.00	
0147010004	PEON	hh	8.0000	6.4000	6.25	40.00	
						65.00	
Materiales							
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5700	100.00	57.00	
0205030060	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2"	m3		0.5800	80.00	46.40	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		8.6600	23.00	199.18	
0239050000	AGUA	m3		0.1850	1.00	0.19	
						302.77	
Equipos							

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSEGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Fecha presupuesto 01/01/2016

9.22

Partida 01.09.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOF. NORMAL DE SOBRECIMIENTO H=0.40MT.  
Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 35.99

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.25	4.50
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	8.75	7.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	6.25	2.50
14.00						
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.2600	5.31	1.38
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1600	5.31	0.85
0243000025	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP	p2		3.7200	5.20	19.34
21.57						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.00	0.42
0.42						

Partida 01.09.03.02.03 MAMPOSTERIA DE PG ASENTADA Fc=140KG/CM2.  
Rendimiento m2/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : m2 208.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	11.25	5.63
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.0000	8.75	8.75
0147010004	PEON	hh	12.0000	6.0000	6.25	37.50
51.88						
Materiales						
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.7500	60.00	45.00
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		3.0400	23.00	69.92
0235000000	HORMIGON	m3		0.4000	100.00	40.00
154.92						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.88	1.56
1.56						

Partida 01.09.03.03.01 CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 1:8 CEMEN-HORMIGON E=4" PARA PISO PULIDO.  
Rendimiento m3/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m3 36.69

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1000	11.25	1.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	11.25	2.25
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.8000	6.25	5.00
8.38						
Materiales						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.5000	23.00	11.50
0235000000	HORMIGON	m3		0.1300	100.00	13.00
0239050000	AGUA	m3		0.0170	1.00	0.02
24.52						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.38	0.25
0345010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.2000	17.70	3.54
3.79						

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
						7.95
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.14	0.12
0349030001	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.1000	12.39	1.24
						1.36
Partida	01.09.02.06 EXCAVACION PARA ZAPATAS HASTA 1.00MT DE PROFUNDIDAD.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : m3		14.72
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
	Mano de Obra					Parcial \$/.
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.2557	6.25	14.29
						14.29
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.29	0.43
						0.43
Partida	01.09.03.01.01 CIMIENTO CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON 30%P.G.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		208.03
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
	Mano de Obra					Parcial \$/.
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.2000	11.25	13.50
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	8.75	10.50
0147010004	PEON	hh	6.0000	2.4000	6.25	15.00
						39.00
	Materiales					
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	100.00	50.00
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		4.5000	23.00	103.50
0239050000	AGUA	m3		0.2000	1.00	0.20
						153.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	39.00	1.17
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4000	17.70	7.05
0349070001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	1.0000	0.4000	17.70	7.08
						15.33
Partida	01.09.03.02.01 CONCRETO EN SOBRECIMIENTO DE 1:8 CEMEN-HOR 25%P.M.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		250.05
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
	Mano de Obra					Parcial \$/.
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	11.25	10.00
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	8.75	7.78
0147010004	PEON	hh	8.0000	3.5556	6.25	22.22
						45.00
	Materiales					
0205000010	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.4200	60.00	25.20
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		3.8900	23.00	89.47
0238000000	HORMIGON	m3		0.8100	100.00	81.00
0239050000	AGUA	m3		0.1600	1.00	0.16
						195.83
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	45.00	1.35
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87
Fecha : 16/08/2016 07:07:27a						

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





510

HINERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANCUNO"					
- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.70	0.26
0349020005	COMPRESORA NEUMATICA 57 HP 250-330 PCM	hm	0.1601	0.1067	116.00	12.59
0349050004	MARTILLO NEUMATICO DE 25 Kg.	hm	0.1600	0.1067	25.00	2.67
						15.52
Partida	01.09.02.02 EXCAVACION DE ZANJAS PICIMIENTOS HASTA 1:50MT TERRENO NORMAL					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : m3		25.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	4.0000	6.25	25.00
						25.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.00	0.75
						0.75
Partida	01.09.02.03 RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO (CON MATERIAL PROPIO)					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		18.67
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4444	6.25	2.78
						12.78
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.78	0.38
0349030001	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.4444	12.39	5.51
						5.89
Partida	01.09.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA DIST=1KM.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 336.0000	EQ. 336.0000	Costo unitario directo por : m3		5.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0238	6.25	0.15
						0.15
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.15	
0349040091	CARGADOR FRONTAL 966-C DE 125 HP	hm	0.5000	0.0119	141.60	1.69
0349170001	VOLQUETE 6 M3	hm	2.0000	0.0476	70.80	3.37
						5.06
Partida	01.09.02.05 NIVELACION INT. Y APISONADO P/RECIBIR FALSO PISO E=4" C/EQUIPO.					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2		13.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.1000	11.25	1.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	11.25	1.13
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.3000	6.25	1.88
						4.14
Materiales						
0205300054	MATERIAL DE CANTERA PARA AFIRMADO	m3		0.1300	60.00	7.80
0243160052	REGLA DE MADERA	p2		0.0300	5.00	0.15

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
						35.00
<b>Materiales</b>						
024000042	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO.	und	1.0000	115.00	115.00	115.00
						115.00
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	35.00	1.05	1.05
						1.05
Partida	01.08.06.01	ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		35.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>						
0239150000	PRUEBAS DE CALIDAD DE CONCRETO ROTURA	und		1.0000	35.40	35.40
						35.40
Partida	01.09.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		1.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56
						1.56
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.56	0.05
						0.05
Partida	01.09.01.02	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	11.25	0.18
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	8.75	0.14
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0640	6.25	0.40
						0.72
<b>Materiales</b>						
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0100	8.26	0.08
0243510061	ESTACA DE MADERA	p2		0.0200	4.13	0.08
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0.0100	28.00	0.28
						0.44
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.72	0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	0.8100	0.0130	4.72	0.06
0337540012	NIVEL TOPOGRAFICO	HE	0.8100	0.0130	11.80	0.15
0348190001	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	11.80	0.19
						0.42
Partida	01.09.02.01	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		24.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.1600	0.1067	11.25	1.20
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50
						8.70

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"						
	- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0667	11.25	7.50
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0667	8.75	5.83
0147010004	PEON		hh	0.1600	0.1067	6.25	0.67
	14.00						
	Materiales						
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8		kg		0.1500	5.31	0.80
0202130032	CLAVOS		kg		0.1500	5.31	0.80
0243000025	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP		p2		2.0000	5.20	14.56
	16.16						
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	14.00	0.42
	0.42						
Partida	01.08.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:3)					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			9.24
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	0.1250	0.0833	11.25	0.94
0147010004	PEON		hh	0.0625	0.0417	6.25	0.26
	1.20						
	Materiales						
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"		kg		0.0220	5.31	0.12
0204000000	ARENA FINA		m3		0.0170	120.00	2.04
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)		BOL		0.1170	23.00	2.69
0243010003	MADERA TORNILLO		p2		0.5800	5.20	3.02
0243130071	MADERA CEDRO CEPILLADO		p2		0.0250	5.20	0.13
	8.00						
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.20	0.04
	0.04						
Partida	01.08.05.01	COMPUERTA DE MADERA 1.35x0.40x0.30					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und			383.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010004	PEON		hh	0.5000	1.0000	6.25	6.25
	28.75						
	Materiales						
0209030054	COMPUERTA METALICA 1.35x0.40x0.30.		und		1.0000	354.00	354.00
	354.00						
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	28.75	0.86
	0.86						
Partida	01.08.05.02	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und			154.05
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010004	PEON		hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



**PROYECTO TESIS: “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”**



510

HINSERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0003004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto 01/01/2016
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.0000	6.25	10.00
						<b>10.00</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30
						<b>0.30</b>
Partida	<b>01.08.02.02 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO</b>					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>12.88</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50
						<b>12.50</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.50	0.38
						<b>0.38</b>
Partida	<b>01.08.02.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO</b>					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>33.43</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	6.25	3.33
						<b>3.33</b>
<b>Materiales</b>						
0205010015	MATERIAL DE RELLENO	m3		0.5000	60.00	30.00
						<b>30.00</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.33	0.10
						<b>0.10</b>
Partida	<b>01.08.03.01 CONCRETO FC=175 KG/CM2.</b>					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>322.74</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	8.75	4.67
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.2000	6.25	20.00
						<b>30.67</b>
<b>Materiales</b>						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.5000	23.00	172.50
0235000000	HORMIGON	m3		1.0900	100.00	109.00
0239050000	AGUA	m3		0.2100	1.00	0.21
						<b>281.71</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.67	0.92
0345010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	17.70	9.44
						<b>10.36</b>
Partida	<b>01.08.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE CANAL</b>					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>30.58</b>

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUATUCO"						
	- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und			154.05
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010004	PEON		hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50
							35.00
	Materiales						
0246000042	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO.		und		1.0000	118.00	118.00
							118.00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	35.00	1.05
							1.05
Partida	01.07.06.01 ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			35.40
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0239150000	PRUEBAS DE CALIDAD DE CONCRETO ROTURA		und		1.0000	35.40	35.40
							35.40
Partida	01.08.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2			1.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56
							1.56
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.56	0.05
							0.05
Partida	01.08.01.02 TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2			1.58
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0160	11.25	0.18
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	8.75	0.14
0147010004	PEON		hh	4.0000	0.0640	6.25	0.40
							0.72
	Materiales						
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.		BOL		0.0100	8.26	0.08
0243010001	ESTACA DE MADERA		p2		0.0200	4.13	0.08
0254110090	PINTURA ESMALTE		gln		0.0100	28.00	0.28
							0.44
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.72	0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES		hm	0.0100	0.0130	4.72	0.06
0337540012	NIVEL TOPOGRAFICO		HE	0.0100	0.0130	11.80	0.15
0349190001	TEODOLITO		hm	1.0000	0.0160	11.80	0.19
							0.42
Partida	01.08.02.01 CORTE EN MATERIAL SUELTO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m3			10.30

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
						16.20
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	14.00	0.42	0.42
Partida	01.07.03.03	ACERO FY=4200 KG/CM2				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		6.46
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	11.25	0.72
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0640	8.75	0.56
						1.28
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	5.31	0.32
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg		1.0700	4.50	4.82
						5.14
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	1.28	0.04	0.04
Partida	01.07.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:5)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		9.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1250	0.0833	11.25	0.94
0147010004	PEON	hh	0.0625	0.0417	6.25	0.26
						1.20
Materiales						
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	5.31	0.12
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0170	120.00	2.04
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1170	23.00	2.69
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.20	3.02
0243130071	MADERA CEDRO CEPILLADO	p2		0.0250	5.20	0.13
						8.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	1.20	0.04	0.04
Partida	01.07.05.01	COMPUERTA DE MADERA 1.35x0.40X0.30				
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und		383.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.0000	6.25	6.25
						28.75
Materiales						
0209030054	COMPUERTA METALICA 1.35x0.40x0.30.	und		1.0000	354.00	354.00
						354.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	28.75	0.86	0.86
Partida	01.07.05.02	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO				

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.1600	0.1067	11.25	1.20
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50
						8.70
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.70	0.26
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 57 HP 250-330 PCM	hm	0.1601	0.1067	118.00	12.67
0349060004	MARTILLO NEUMATICO DE 25 Kg.	hm	0.1600	0.1067	25.00	2.67
						15.52
Partida	01.07.02.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		33.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	6.25	3.33
						3.33
Materiales						
0205010015	MATERIAL DE RELLENO	m3		0.5000	60.00	30.00
						30.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.33	0.10
						0.10
Partida	01.07.03.01 CONCRETO F'c=175 KG/CM2.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		322.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	8.75	4.67
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.2000	6.25	20.00
						30.67
Materiales						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.5000	23.00	172.50
0235000000	HORMIGON	m3		1.0900	100.00	109.00
0239050000	AGUA	m3		0.2100	1.00	0.21
						281.71
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.67	0.92
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	17.70	9.44
						10.36
Partida	01.07.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		30.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0147010004	PEON	hh	0.1600	0.1067	6.25	0.67
						14.00
Materiales						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1000	5.31	0.53
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1500	5.31	0.80
0245010001	MADERA TORNILLO INC.CORTE P/ENCOFRADO	p2		2.8000	5.31	14.87

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





**PROYECTO TESIS: “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO”**



510

HINERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0503004	"CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001	AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
Partida	01.06.06.01	ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		35.40	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales						
0239150000	PRUEBAS DE CALIDAD DE CONCRETO ROTURA		und		1.0000	35.40	35.40
							35.40
Partida	01.07.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		1.61	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56
							1.56
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.56	0.05
							0.05
Partida	01.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.58	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0160	11.25	0.18
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	8.75	0.14
0147010004	PEON		hh	4.0000	0.0640	6.25	0.40
							0.72
	Materiales						
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.		BOL		0.0100	8.26	0.08
0243510001	ESTACA DE MADERA		p2		0.0200	4.13	0.08
0254110090	PINTURA ESMALTE		gln		0.0100	28.00	0.28
							0.44
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.72	0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES		hm	0.0100	0.0130	4.72	0.06
0337540012	NIVEL TOPOGRAFICO		HE	0.0100	0.0130	11.80	0.15
0349190001	TEODOLITO		hm	1.0000	0.0160	11.80	0.19
							0.42
Partida	01.07.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3		12.88	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147010004	PEON		hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50
							12.50
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	12.50	0.38
							0.38
Partida	01.07.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		24.22	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0003004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	5.31	0.32
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg		1.0700	4.50	4.82
						5.14
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.26	0.04
						0.04
Partida	01.06.04.01 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:3)					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		9.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1250	0.0833	11.25	0.94
0147010004	PEON	hh	0.0625	0.0417	6.25	0.26
						1.20
Materiales						
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	5.31	0.12
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0170	120.00	2.04
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1170	23.00	2.69
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.20	3.02
0243130071	MADERA CEDRO CEPILLADO	p2		0.0250	5.20	0.13
						8.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.20	0.04
						0.04
Partida	01.06.05.01 COMPUERTA DE MADERA 1.35x0.40X0.30					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und		383.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.0000	6.25	6.25
						28.75
Materiales						
0209030054	COMPUERTA METALICA 1.35x0.40x0.30.	und		1.0000	354.00	354.00
						354.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.75	0.86
						0.86
Partida	01.06.05.02 MALLA METALICA SEGUN DISEÑO					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und		154.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50
						35.00
Materiales						
0246000042	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO.	und		1.0000	118.00	118.00
						118.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	35.00	1.05
						1.05

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto 01/01/2016
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	6.25	3.33
						3.33
Materiales						
0205010015	MATERIAL DE RELLENO	m3		0.5000	60.00	30.00
						30.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.33	0.10
						0.10
Partida	01.06.03.01 CONCRETO F'C=175 KG/CM2.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		322.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	8.75	4.67
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.2000	6.25	20.00
						30.67
Materiales						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.5000	23.00	172.50
0235000000	HORMIGON	m3		1.0900	100.00	109.00
0239050000	AGUA	m3		0.2100	1.00	0.21
						281.71
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.67	0.92
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	17.70	9.44
						10.36
Partida	01.06.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		30.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0147010004	PEON	hh	0.1600	0.1067	6.25	0.67
						14.00
Materiales						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1000	5.31	0.53
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1500	5.31	0.80
0245010001	MADERA TORNILLO INC.CORTE P/ENCOFRADO	p2		2.8000	5.31	14.87
						16.20
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.00	0.42
						0.42
Partida	01.06.03.03 ACERO FY=4200 KG/CM2					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		6.46
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	11.25	0.72
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0640	8.75	0.56
						1.28

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"**



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto 01/01/2016
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		35.40
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Materiales					
0239150000	PRUEBAS DE CALIDAD DE CONCRETO ROTURA		und		1.0000	35.40
						35.40
Partida	01.06.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		1.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.2500	1.56
						1.56
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.05
						0.05
Partida	01.06.01.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO "CANALES"				
Rendimiento	m/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m		1.71
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL		hh	4.0000	0.0640	0.56
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0160	0.10
0147030021	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0160	0.15
						0.84
	Materiales					
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.		BOL		0.0100	0.05
0244010000	ESTACA DE MADERA		p2		0.0200	0.05
0254110090	PINTURA ESMALTE		gln		0.0100	0.25
						0.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.03
0337540001	MIRAS Y JALONES		hm	0.0100	0.0130	0.05
0349190001	TEODOLITO		hm	1.0000	0.0160	0.19
0349050002	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	0.0100	0.0130	0.15
						0.43
Partida	01.06.02.01	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		24.22
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		hh	0.1600	0.1067	1.20
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	7.50
						8.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.26
0349020005	COMPRESORA NEUMATICA 57 HP 250-330 PCM		hm	0.1601	0.1067	12.99
0349050004	MARTILLO NEUMATICO DE 25 Kg.		hm	0.1600	0.1067	2.67
						15.52
Partida	01.06.02.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		33.43

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSEGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALÍES - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Fecha presupuesto 01/01/2016

Rendimiento kg/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : kg 6.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	11.25	0.72
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0640	8.75	0.56
<b>1.28</b>						
<b>Materiales</b>						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	5.31	0.32
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg		1.0700	4.50	4.82
<b>5.14</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.28	0.04
<b>0.04</b>						

Partida 01.05.04.01 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:5)

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 9.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1250	0.0833	11.25	0.94
0147010004	PEON	hh	0.0625	0.0417	6.25	0.26
<b>1.20</b>						
<b>Materiales</b>						
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	5.31	0.12
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0170	120.00	2.04
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1170	23.00	2.69
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.20	3.02
0243130071	MADERA CEDRO CEPILLADO	p2		0.0250	5.20	0.13
<b>8.00</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.20	0.04
<b>0.04</b>						

Partida 01.05.05.01 JUNTAS ASFALTICAS e=1"

Rendimiento m/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m 15.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1073	0.0143	11.25	0.16
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	8.75	1.17
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1333	6.25	0.83
<b>2.16</b>						
<b>Materiales</b>						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0100	120.00	1.20
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0200	100.00	2.00
0213010003	ASFALTO RC-250	gln		0.0800	17.70	1.42
0213010013	ASFALTO LIQUIDO RC-250	gln		0.3500	23.60	8.26
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gln		0.0300	12.98	0.39
<b>13.27</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.16	0.06
<b>0.06</b>						

Partida 01.05.06.01 ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"**



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0003004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0.0100	28.00	0.28
						0.30
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.72	0.02
0349190001	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	11.80	0.19
						0.21
Partida	01.05.02.01 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3		12.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50
						12.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.50	0.38
						0.38
Partida	01.05.03.01 CONCRETO F'C=175 KG/CM2.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		322.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	8.75	4.67
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.2000	6.25	20.00
						30.67
	Materiales					
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.5000	23.00	172.50
0238000000	HORMIGON	m3		1.0900	100.00	109.00
0239050000	AGUA	m3		0.2100	1.00	0.21
						281.71
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.67	0.92
0349010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	17.70	9.44
						10.36
Partida	01.05.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE CANAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		30.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.25	7.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	8.75	5.83
0147010004	PEON	hh	0.1600	0.1067	6.25	0.67
						14.00
	Materiales					
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1500	5.31	0.80
0202130032	CLAVOS	kg		0.1500	5.31	0.80
0243000025	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP	p2		2.0000	5.20	14.56
						16.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.00	0.42
						0.42
Partida	01.05.03.03 ACERO FY=4200 KG/CM2					

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"**



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50
						35.00
	<b>Materiales</b>					
0209030053	COMPUERTA METALICA TIPO TARJETA DE 0.50Mx0.30M.	und		1.0000	354.00	354.00
						354.00
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	35.00	1.05
						1.05
Partida	01.04.05.02 MALLA METALICA SEGUN DISEÑO					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : und		154.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50
						35.00
	<b>Materiales</b>					
0246000041	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	118.00	118.00
						118.00
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	35.00	1.05
						1.05
Partida	01.04.06.01 ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		35.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Materiales</b>					
0239150000	PRUEBAS DE CALIDAD DE CONCRETO ROTURA	und		1.0000	35.40	35.40
						35.40
Partida	01.05.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		1.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56
						1.56
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.56	0.05
						0.05
Partida	01.05.01.02 TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	11.25	0.18
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	8.75	0.14
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0640	6.25	0.40
						0.72
	<b>Materiales</b>					
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0170	8.26	0.14
0244010000	ESTACA DE MADERA	p2		0.0200	4.13	0.08

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"**



510

HINERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALÍES - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Fecha presupuesto 01/01/2016

0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	8.75	9.33
0147010004	PEON	hh	8.0000	4.2667	6.25	26.67
						<b>42.00</b>

**Materiales**

0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL	7.5000	23.00	172.50	
0238000000	HORMIGON	m3	1.0900	100.00	109.00	
0239050000	AGUA	m3	0.2100	1.00	0.21	
						<b>281.71</b>

**Equipos**

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	42.00	1.26	
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	17.70	9.44
						<b>10.70</b>

Partida 01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m2 35.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	8.75	8.75
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.5000	6.25	3.13
						<b>23.13</b>
<b>Materiales</b>						
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1000	5.31	0.53
0202130032	CLAVOS	kg		0.1500	5.31	0.80
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.20	10.40
						<b>11.73</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.13	0.69
						<b>0.69</b>

Partida 01.04.04.01 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:5)

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 9.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1250	0.0833	11.25	0.94
0147010004	PEON	hh	0.0625	0.0417	6.25	0.26
						<b>1.20</b>
<b>Materiales</b>						
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	5.31	0.12
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0170	120.00	2.04
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1170	23.00	2.69
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.20	3.02
0243130071	MADERA CEDRO CEPILLADO	p2		0.0250	5.20	0.13
						<b>8.00</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.20	0.04
						<b>0.04</b>

Partida 01.04.05.01 COMPUERTA METALICA TIPO GUILLOTINA 0.50x0.30M - CANAL DE LIMPIA

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 390.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



**PROYECTO TESIS: “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO”**



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

**HINSERGEN**

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016	
Mano de Obra							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	11.25	0.18	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	8.75	0.14	
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0640	6.25	0.40	
						0.72	
Materiales							
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0170	8.26	0.14	
0244010000	ESTACA DE MADERA	p2		0.0200	4.13	0.08	
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0.0100	26.00	0.26	
						0.50	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.72	0.02	
0349190001	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	11.80	0.19	
						0.21	
Partida	01.04.02.01 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3			12.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50	
						12.50	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.50	0.38	
						0.38	
Partida	01.04.02.02 RELLENO CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			33.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	6.25	3.33	
						3.33	
Materiales							
0205010015	MATERIAL DE RELLENO	m3		0.5000	60.00	30.00	
						30.00	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.33	0.10	
						0.10	
Partida	01.04.02.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3			8.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	6.25	8.33	
						8.33	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.33	0.25	
						0.25	
Partida	01.04.03.01 CONCRETO F'C=175 KG/CM2.+25%P.M.						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			334.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0003004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Fecha presupuesto 01/01/2016

0.28

Partida 01.03.06.02 TUBERIA F" G" DE 2"  
Rendimiento m/DIA MO. 55.0000 EQ. 55.0000 Costo unitario directo por : m 32.71

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1455	11.25	1.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1455	8.75	1.27
Materiales						
0229040005	CINTA TEFLON	pza		0.0500	1.18	0.06
0254610001	SELLADOR	gln		0.0020	279.66	0.56
0265300002	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO	m		1.0000	29.03	29.03
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.91	0.15
0.15						

Partida 01.03.06.03 SUMINISTRO DE ACCESORIOS EN LINEA DE CONDUCCION TUBERIA F" G" D=2"  
Rendimiento GLB/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : GLB 425.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	2.0000	11.25	22.50
Materiales						
0213510002	PEGAMENTO	gln		0.0020	120.01	0.24
0266020090	UNION DE REPARACION PVC-SAP DE 2"	und		35.0000	7.55	264.25
0272530073	CODO PVC SAP 2"x45"	und		23.0000	6.02	138.46
402.95						

Partida 01.03.07.01 ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO  
Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 35.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0239150000	PRUEBAS DE CALIDAD DE CONCRETO ROTURA	und		1.0000	35.40	35.40
35.40						

Partida 01.04.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL  
Rendimiento m2/DIA MO. 32.0000 EQ. 32.0000 Costo unitario directo por : m2 1.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.56	0.05
0.05						

Partida 01.04.01.02 TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO  
Rendimiento m2/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 1.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--------	-----------	----------	------------	-------------

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"**



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINSERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0003004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUATUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	5.31	0.32
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY=4200 GRADO 60	kg		1.0700	4.50	4.82
						<b>5.14</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.25	0.04
						<b>0.04</b>
Partida	01.03.04.01 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO (1:3)					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>9.24</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	0.1250	0.0533	11.25	0.94
0147010004	PEON	hh	0.0625	0.0417	6.25	0.26
						<b>1.20</b>
	<b>Materiales</b>					
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	5.31	0.12
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0170	120.00	2.04
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOC		0.1170	23.00	2.69
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		0.5900	5.20	3.02
0243130071	MADERA CEDRO CEPILLADO	p2		0.0250	5.20	0.13
						<b>8.00</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.20	0.04
						<b>0.04</b>
Partida	01.03.05.01 JUNTAS ASFALTICAS e=1"					
Rendimiento	m/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		<b>15.49</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	0.1073	0.0143	11.25	0.16
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	8.75	1.17
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1333	6.25	0.83
						<b>2.16</b>
	<b>Materiales</b>					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0100	120.00	1.20
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0200	100.00	2.00
0213010003	ASFALTO RC-250	gln		0.0600	17.70	1.42
0213010013	ASFALTO LIQUIDO RC-250	gln		0.3500	23.60	8.26
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gln		0.0300	12.95	0.39
						<b>13.27</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.16	0.06
						<b>0.06</b>
Partida	01.03.06.01 PERFILADO DE TERRENO PARA TUBERIA F" G" - SECC=0.40					
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m		<b>9.53</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.2000	8.75	1.75
0147010004	PEON	hh	3.0000	1.2000	6.25	7.50
						<b>9.25</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.25	0.28

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"						
- 1ERA ETAPA							
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto	01/01/2016
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	6.25	3.33	3.33
Materiales							
0205010015	MATERIAL DE RELLENO	m3		0.5000	60.00	30.00	30.00
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.33	0.10	0.10
Partida	01.03.03.01 CONCRETO FC=175 KG/CM2.+25%P.M.						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			334.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	11.25	6.00	
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	8.75	9.33	
0147010004	PEON	hh	8.0000	4.2667	6.25	26.67	42.00
Materiales							
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.5000	23.00	172.50	
0238000000	HORMIGON	m3		1.0900	100.00	109.00	
0239050000	AGUA	m3		0.2100	1.00	0.21	281.71
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	42.00	1.26	
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	17.70	9.44	10.70
Partida	01.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2			25.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	8.75	3.89	
0147010004	PEON	hh	0.1600	0.0711	6.25	0.44	9.33
Materiales							
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1000	5.31	0.53	
0202130032	CLAVOS	kg		0.1500	5.31	0.80	
0243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		2.8000	5.20	14.56	15.89
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.33	0.28	0.28
Partida	01.03.03.03 ACERO FY=4200 KG/CM2						
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg			6.46
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	11.25	0.72	
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0640	8.75	0.56	1.28
Materiales							

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

510

HINERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
- 1ERA ETAPA						
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto 01/01/2016
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56
						1.56
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.56	0.05
						0.05
Partida	01.03.01.02 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	11.25	0.18
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	8.75	0.14
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0640	6.25	0.40
						0.72
Materiales						
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0100	8.26	0.08
0243510061	ESTACA DE MADERA	p2		0.0200	4.13	0.08
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0.0100	26.00	0.26
						0.44
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.72	0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	0.0100	0.0130	4.72	0.06
0337540012	NIVEL TOPOGRAFICO	HE	0.0100	0.0130	11.80	0.15
0349190001	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	11.80	0.19
						0.42
Partida	01.03.02.01 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3		12.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50
						12.50
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.50	0.38
						0.38
Partida	01.03.02.02 EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		24.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.1600	0.1067	11.25	1.20
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50
						8.70
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.70	0.26
0349020006	COMPRESORA NEUMATICA 57 HP 250-330 PCM	hm	0.1601	0.1067	116.00	12.59
0349060004	MARTILLO NEUMATICO DE 25 Kg.	hm	0.1600	0.1067	25.00	2.67
						15.52
Partida	01.03.02.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		33.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"



510

HINERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA

Subpresupuesto 001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Fecha presupuesto 01/01/2016

Materiales						1.28
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	0.0600	5.31		0.32
0202970002	ACERO DE REFUERZO FY*4200 GRADO 60	kg	1.0700	4.50		4.82
						5.14
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	1.28		0.04
						0.04

Partida 01.02.04.01 TARRAJE DE MUROS DE CONCRETO (1:3)

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 9.24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1250	0.0633	11.25	0.94
0147010004	PEON	hh	0.0625	0.0417	6.25	0.26
						1.20
Materiales						
0202100099	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	5.31	0.12
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0170	120.00	2.04
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1170	23.00	2.69
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.20	3.02
0243130071	MADERA CEDRO CEPILLADO	p2		0.0250	5.20	0.13
						8.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.20	0.04
						0.04

Partida 01.02.05.01 COMPUERTA METALICA C/MECANISMO DE IZAJE DE 1.20x0.50M.

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 626.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.25	22.50
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	6.25	12.50
						35.00
Materiales						
0209030052	COMPUERTA METALICA TIPO ARMCO DE 1.20x0.50	und		1.0000	590.00	590.00
						590.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	35.00	1.75
						1.75

Partida 01.02.06.01 ENSAYO DE RESISTENCIA COMPRESION DEL CONCRETO

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 35.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0239150000	PRUEBAS DE CALIDAD DE CONCRETO ROTURA	und		1.0000	35.40	35.40
						35.40

Partida 01.03.01.01 LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUAL

Rendimiento m2/DIA MO. 32.0000 EQ. 32.0000 Costo unitario directo por : m2 1.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.





PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUATUCO"



510

HINSERGEN

Página :

1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUATUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto 01/01/2016
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	6.25	3.33
						3.33
Materiales						
0205010015	MATERIAL DE RELLENO	m3		0.5000	60.00	30.00
						30.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.33	0.10
						0.10
Partida	01.02.03.01 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		30.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.25	7.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0147010004	PEON	hh	0.1600	0.1067	6.25	0.67
						14.00
Materiales						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1000	5.31	0.53
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1500	5.31	0.80
0245010001	MADERA TORNILLO INC.CORTE PIENCOFRADO	p2		2.0000	5.31	14.87
						16.20
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.00	0.42
						0.42
Partida	01.02.03.02 CONCRETO FC=210 KG/CM2.					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3		375.78
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	11.25	5.00
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8889	8.75	7.78
0147010004	PEON	hh	8.0000	3.5556	6.25	22.22
						35.00
Materiales						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		5.7000	23.00	200.10
0238000000	HORMIGON	m3		1.2300	100.00	123.00
0239050000	AGUA	m3		0.1902	1.00	0.19
						323.29
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	35.00	1.75
0345010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87
0349070001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	1.0000	0.4444	17.70	7.87
						17.49
Partida	01.02.03.03 ACERO FY=4200 KG/CM2					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		6.46
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	11.25	0.72
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0640	8.75	0.56

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"**



510

HINSERGEN

Página :

1

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"					
	- 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA					Fecha presupuesto 01/01/2016
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	6.25	1.56
						<b>1.56</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.56	0.05
						<b>0.05</b>
<hr/>						
Partida	01.02.01.03 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>1.58</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	11.25	0.18
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	8.75	0.14
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0640	6.25	0.40
						<b>0.72</b>
<b>Materiales</b>						
0229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	BOL		0.0100	8.26	0.08
0243010001	ESTACA DE MADERA	p2		0.0200	4.13	0.08
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0.0100	26.00	0.26
						<b>0.44</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.72	0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	0.0100	0.0130	4.72	0.06
0337540012	NIVEL TOPOGRAFICO	HE	0.0100	0.0130	11.80	0.15
0349190001	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	11.80	0.19
						<b>0.42</b>
<hr/>						
Partida	01.02.01.04 ELIMINACION DE AGUA DE FILTRACION					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>6.08</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	0.2000	0.0800	11.25	0.90
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8000	6.25	5.00
						<b>5.90</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.90	0.18
						<b>0.18</b>
<hr/>						
Partida	01.02.02.01 EXCAVACION EN SUELO CONGLOMERADO - SATURADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>18.11</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	6.25	16.67
						<b>16.67</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.67	0.50
0340050000	MOTOBOMBA 10 HP 4"	hm	0.0300	0.0800	11.80	0.94
						<b>1.44</b>
<hr/>						
Partida	01.02.02.02 RELLENO CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>33.43</b>

Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"



510  
HINSERGEN

Página : 1

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0503004 "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALIES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO" - 1ERA ETAPA					
Subpresupuesto	001 AREA DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				Fecha presupuesto	01/01/2016
						15.00
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	3.0000	15.00	0.45
						0.45
Partida	01.13.14.03.02	CONEXION INTERNA DE LA CAJA DEL MEDIDOR A TABLERO GENERAL				
Rendimiento	m/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m		5.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	11.25	1.13
						1.13
Materiales						
0207040045	CABLE INDOPRENE 2X10-5.26mm2	m		1.0500	2.95	3.10
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		0.1000	2.45	0.25
0275010011	TUBO PVC SEL ESPIGA CAMPANA 3/4"x3.00m	pza		0.3500	3.54	1.24
						4.59
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	1.13		0.03
						0.03
Partida	01.13.14.04.01	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x40W INCLUYENDO EQUIPO Y PANTALL.				
Rendimiento	und/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : und		61.47
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	11.25	1.13
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	8.75	0.88
						2.01
Materiales						
0212510013	ARTEF. FLUOREC. 2/36W AF, C/REJ, MET, SIMILAR RES-M-236	und		1.0000	59.40	59.40
						59.40
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	2.01		0.06
						0.06
Partida	01.13.14.04.02	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x20W C/EQUIPO EMPOTRADO SEGUN DISEÑO				
Rendimiento	pza/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : pza		89.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.25	11.25
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.5000	8.75	4.38
						15.63
Materiales						
0211210095	DIFUSOR DE PLAST. ACRIL. PRISMATICO TRANSP. DE 0.25x0.05.	pza		1.0000	9.92	9.92
0212140045	FLUORES. RECTO ISPE 2X20 W C/EO.	und		1.0000	40.00	40.00
0212500011	CAJA DE MADERA CEPILLADA E=1/2".	pza		1.0000	11.91	11.91
0226550095	TORNILLOS 1/2"	und		8.0000	0.35	2.80
0252550002	MARCO PERIMETRAL DE ALUMINIO ANONIZADO "T" DE 3/4"x1".	m		1.8000	4.92	8.86
						73.49
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	15.63		0.47
						0.47

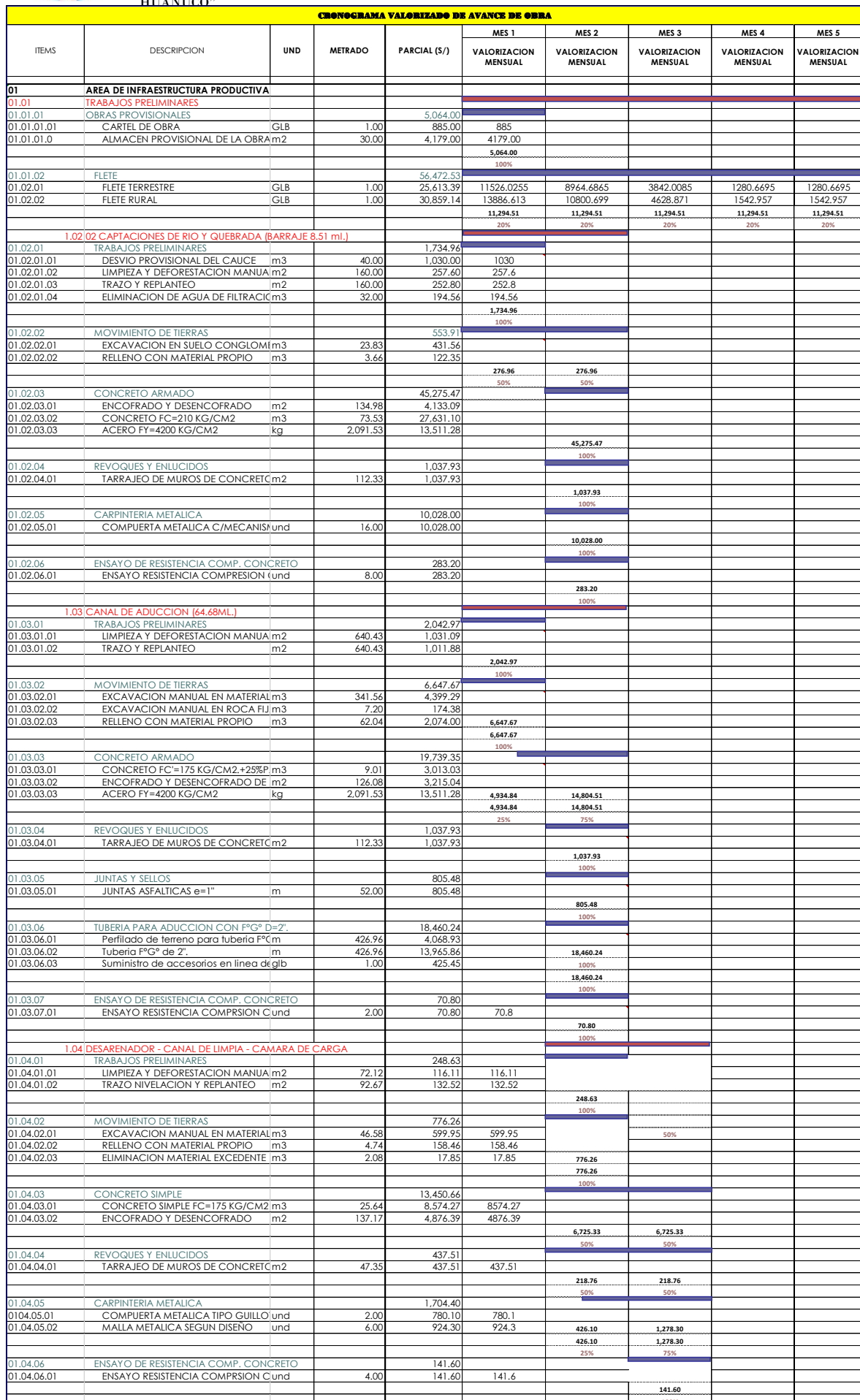
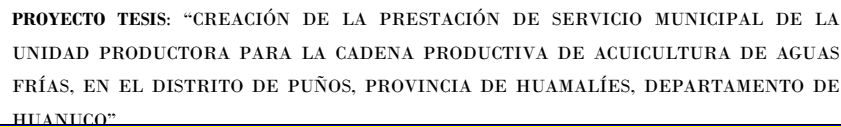
Fecha : 16/08/2016 07:07:27p.m.



**PROYECTO TESIS:** “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”



# PROGRAMACION DE OBRA





**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE**



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUANCAYO

**HUANUCO"**

1.05 CANAL PRICIPAL(97.836m),CANAL DE DISTRIBUCION(80.951m), CANAL DE LIMPIA(51.605m)									
01.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES				508.59				
01.05.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	167.30		269.35	269.35			
01.05.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m2	167.30		239.24	239.24			
							508.59		
							100%		
01.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				852.91				
01.05.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL	m3	66.22		852.91	852.91			
							852.91		
							100%		
01.05.03	CONCRETO ARMADO				37,330.35				
01.05.03.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	42.62		13,755.18	13755.18			
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE	m2	439.33		13,434.71	13434.71		0.00	0.00
01.05.03.03	ACERO FY = 4200 KG/CM2	kg	1,569.73		10,140.46	10140.46		50%	50%
							18,665.18	18,665.18	
							50%	50%	
01.05.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS				2,452.20				
0105.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRET	m2	265.39		2,452.20	2452.2			2,452.20
								100%	
01.05.05	JUNTAS Y SELLOS				1,344.53				
01.05.05.01	JUNTAS ASFALTICAS	m	86.80		1,344.53	1344.53			1,344.53
								100%	
01.05.06	ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO				212.40				
01.05.06.01	ENSAYO RESISTENCIA COMPRESION	tund	6.00		212.40	212.4			212.40
								100%	
1.06 ESTANQUES DE ENGORDE (04 UNIDADES)									
01.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,626.80				
01.06.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUA	m2	490.00		788.90	788.9			
01.06.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO *	Cm	490.00		837.90	837.9		0.00	
							1,626.80		
							100%		
01.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				10,372.24				
01.06.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL	m3	152.64		3,696.94	3696.94			
01.06.02.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	199.68		6,675.30	6675.3		0.00	
							10,372.24		
							100%		
01.06.03	CONCRETO ARMADO				44,087.02				
01.06.03.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3	81.40		26,271.04	26271.04			
01.06.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	467.00		14,299.54	14299.54		0.00	
01.06.03.03	ACERO FY = 4200 KG/CM2	kg	544.34		3,516.44	3516.44		11,021.76	
							11,021.76	33,065.27	
							25%	75%	
01.06.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS				2,480.94				
01.06.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRET	m2	268.50		2,480.94	2480.94			2,480.94
								100%	
01.06.05	CARPINTERIA DE MADERA				2,150.64				
0106.05.01	COMPUERTA MADERA 1.35X0.40X0.3	und	4.00		1,534.44	1534.44			
0106.05.02	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO	und	4.00		616.20	616.2			2,150.64
								100%	
01.06.06	ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO				70.80				
01.06.06.01	ENSAYO RESISTENCIA COMPRESION	tund	2.00		70.80	70.8			70.80
								100%	
1.07 ESTANQUES DE JUVENILES (03 UNO.)									
01.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES				433.84				
01.07.02	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUA	m2	136.00		218.96	218.96		0.00	
01.07.03	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m	136.00		214.88	214.88		433.84	
							100%		
01.07.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				8,976.64				
01.07.04.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL	m3	400.00		5,152.00	5152			
01.07.04.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA FIJ	m3	58.63		1,420.02	1420.02		0.00	
01.07.04.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	71.93		2,404.62	2404.62		80,580,065.69	
							8,976.64		
							100%		
01.07.05	CONCRETO ARMADO				21,816.33				
01.07.05.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3	45.75		14,765.36	14765.36		0.00	
01.07.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	202.02		6,185.85	6185.85		0.00	
01.07.05.03	ACERO FY = 4200 KG/CM2	kg	133.92		865.12	865.12		0.00	0.00
							5,454.08	16,362.25	
							25%	75%	
01.07.06	REVOQUES Y ENLUCIDOS				2,251.97				
01.07.06.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRET	m2	243.72		2,251.97	2251.97			2,251.97
								100%	
01.07.07	CARPINTERIA DE MADERA				2,075.13				
01.07.07.01	COMPUERTA MADERA1.35X0.40X0.3	und	3.00		1,150.83	1150.83			0.00
01.07.07.02	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO	und	6.00		924.30	924.3			0.00
								2,075.13	
								100%	
01.07.08	ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO				70.80				
01.07.08.01	ENSAYO RESISTENCIA COMPRESION	tund	2.00		70.80	70.8			0.00
								70.80	
								100%	
1.08 ESTANQUES DE ALEVINOS (04 UND)									
01.08.01	TRABAJOS PRELIMINARES				357.28				
01.08.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUA	m2	112.00		180.32	180.32		0.00	
01.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	112.00		176.96	176.96		357.28	
							100%		
01.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,536.35				
01.08.02.01	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	252.00		2,595.60	2595.6			
01.08.02.02	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL	m3	33.13		426.71	426.71		0.00	
01.08.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	45.29		1,514.04	1514.04		20,578,471.32	
							4,536.35		
							100%		
01.08.03	CONCRETO				10,027.37				
01.08.03.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	18.46		5,957.78	5957.78		0.00	
01.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	133.08		4,069.59	4069.59		0.00	
							2,506.84	7,520.53	
							25%	75%	
01.08.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS				1,225.22				
01.08.04.01	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRET	m2	132.60		1,225.22	1225.22			0.00
								1,225.22	
								100%	



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



01.08.05	CARPINTERIA DE MADERA			2,766.84					
01.08.05.01	COMPUERTA MADERA 1.35X0.40X0.30	und	4.00	1,534.44		1534.44		0.00	
01.08.05.02	MALLA METALICA SEGUN DISEÑO	und	8.00	1,232.40		1232.4		2,766.84	
								2,766.84	
								100%	
01.08.06	ENSAYO DE RESISTENCIA COMP. CONCRETO			70.80					
01.08.06.01	ENSAYO RESISTENCIA COMPRESION C	und	2.00	70.80		70.8		0.00	
								70.80	
								100%	
1.09 SALA DE INCUBACION									
01.09.01	TRABAJO PRELIMINARES			199.82					
01.09.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	62.64	100.85		100.85			
01.09.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	62.64	98.97		98.97			
								199.82	
								100%	
01.09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			5,637.67					
01.09.02.01	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	180.00	4,359.60		4359.6			
01.09.02.02	EXCAVACION DE ZANJAS P/CIMIENTO	m3	8.09	208.32		208.32			
01.09.02.03	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO	m3	10.96	204.62		204.62		5,637.67	
01.09.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDEN	m3	10.09	52.57		52.57		100%	
01.09.02.05	NIVELACION INT. Y AFISIONADO P/RE	m2	54.81	737.19		737.19			
01.09.02.06	EXCAVACION PARA ZAPATAS HASTA	m3	5.12	75.37		75.37			
								5,637.67	
								100%	
01.09.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			5,012.92					
01.09.03.01	CIMENTOS			1,682.96					
01.09.03.01.01	CIMIENTO CORRIDOS MEZCLA 1:10	m3	8.09	1,682.96		1682.96			
01.09.03.02	SOBRECIMENTOS			1,314.21				5,012.92	
01.09.03.02.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO Df	m3	1.91	477.60		477.6		100%	
01.09.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOF. NORM.	m2	18.73	674.09		674.09			
01.09.03.02.03	MAMPOSTERIA DE PG ASENTADA Fc	m2	0.78	162.52		162.52			
01.09.03.03	FALSO PISO			2,015.75				5,012.92	
01.09.03.03.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO Df	m3	54.94	2,015.75		2015.75		100%	
								3,759.69	1,253.23
								75%	25%
01.09.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			14,168.52					
01.09.04.01	ZAPATAS			1,538.49					
01.09.04.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS FC=175 K	m3	3.07	1,091.97		1091.97			
01.09.04.01.02	ACERO PARA ZAPATAS FY=4200 KG	kg	73.44	446.52		446.52			
01.09.04.02	COLUMNAS			4,616.36					
01.09.04.02.01	CONCRETO EN COLUMNAS FC=175	m3	3.04	1,210.04		1210.04			
01.09.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO N	m2	47.70	1,707.66		1707.66			
01.09.04.02.03	ACERO PARA COLUMNAS FY=4200	kg	289.38	1,698.66		1698.66			
01.09.04.03	VIGAS			2,229.53					
01.09.04.03.01	CONCRETO EN VIGAS FC=175 KG/	m3	1.50	566.94		566.94			
01.09.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO N	m2	15.00	537.00		537			
01.09.04.03.03	ACERO PARA VIGAS FY=4200 KG/C	kg	185.13	1,125.59		1125.59			
01.09.04.04	ARTESAS			5,784.14					
01.09.04.04.01	CONCRETO EN ARTESAS CORRIDO	m3	4.35	1,593.32		1593.32			
01.09.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO N	m2	65.19	2,236.67		2236.67			
01.09.04.04.03	ACERO PARA ARTESAS FY=4200 KG	kg	302.50	1,954.15		1954.15			
								3,542.13	10,626.39
								75%	75%
01.09.05	ESTRUCTURAS DE MADERA Y COBERTURAS			6,025.07					
01.09.05.01	ESTRUCTURAS DE MADERA			3,357.81					
01.09.05.01.01	TIJERAL TIMPANOS DE MADERA T	of p2	301.37	1,904.66		1904.66			
01.09.05.01.02	CORREAS DE MADERA TORNILLO D	p2	218.19	1,453.15		1453.15			
01.09.05.02	COBERTURAS			2,667.26					
01.09.05.02.01	COBERTURA CON CALAMINA GALV	m2	87.40	2,589.66		2589.66			
01.09.05.02.02	CUMBRERA CON CALAMINA GALV	ML	8.00	77.60		77.6			
								6,025.07	
								100%	
01.09.06	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA			4,684.97					
01.09.06.01	MUROS DE SOGA LADRILLO KING-KO	m2	83.96	4,684.97		4684.97			
								4,684.97	
								100%	
01.09.07	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS			5,096.06					
01.09.07.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	30.88	811.84		811.84			
01.09.07.02	TARRAJEO EN INTERIORES Y EXTERIO	m2	231.08	4,284.22		4284.22			
								5,096.06	
								100%	
01.09.08	PISOS Y PAVIMENTOS			4,918.72					
01.09.08.01	PISOS			2,065.19					
01.09.08.01.01	PISOS DE CEMENTO PULIDO E=2" B	f m2	54.94	2,065.19		2065.19			
01.09.09	CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA			2,662.36				4,918.72	
01.09.09.01	CARPINTERIA DE MADERA		20.04	310.42				100%	
01.09.09.01.01	PUERTA DE MADERA TORNILLO TABLERO REBAJADO		20.04	1,059.31					
01.09.09.01.02	COLOCACION DE PUERTAS		3.65	1,235.53					
01.09.08.02	VEREDAS		5.00	57.10					
01.09.08.02.01	AFIRMADO DE 4" PARA VEREDAS C/	m2		191.17		191.17			
01.09.08.02.02	VEREDA DE CONCRETO BRUÑADO	m2	29.32	191.17		191.17			
01.09.08.02.03	CONCRETO PARA SARDINELES EN V	m3		5,620.18		5620.18			
01.09.08.02.04	JUNTA DE CONSTRUCCION EN VER	m		809.61		809.61			
01.09.08.03	ZOCALOS		3.90	780.00					
01.09.08.03.01	ZOCALO DE CEMENTO S/COLORE	f m	1.00	29.61		29.61			
								4,918.72	
								100%	
01.09.09	CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA			5,620.18					
01.09.09.01	CARPINTERIA DE MADERA		9.00	1,260.00					
01.09.09.01.01	PUERTA DE MADERA TORNILLO TABL	m2	5.00	86.40		86.4			
01.09.09.01.02	COLOCACION DE PUERTAS	und		87.62		87.62			
01.09.09.02	CARPINTERIA METALICA		1.00	82.39					
01.09.09.02.01	VENTANAS METALICAS SEGUN DISE	m2	1.00	5.23		5.23			
01.09.09.02.02	COLOCACION DE VENTANAS	und		2,776.79		2776.79			
01.09.09.03	CERRAJERIA		228.08	2,764.33					
01.09.09.03.01	CERRADURA DE 2 GOLPES TIPO FO	pza	1.00	12.46		12.46			
01.09.09.03.02	PICAPORTE DE SOBREPONER PARA	und		95.49		95.49			
01.09.09.04	PINTURA		9.00	95.49					
01.09.09.04.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIO	m2		504.27		504.27			
01.09.09.04.02	PINTURA EN ZOCALOS CON ESMAL	m	117.00	504.27		504.27			
01.09.09.05	PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA			515.66					
01.09.09.05.01	PINTURA EN VENTANAS METALICAS	m2		100.59		100.59			
01.09.09.06	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		1.00	89.10					
01.09.09.07	VIDRIOS SEMIDOBLES NACIONALES	p2	1.00	11.49		11.49			
								5,620.18	
								100%	
01.09.10	INSTALACIONES ELECTRICAS								
01.09.10.01	SALIDAS DE LUZ Y FUERZA		1.00	100.59					
01.09.10.01.01	SALIDA DE TECHO C/CABLE AWG T	pto	1.00	4.27		4.27			
01.09.10.01.02	SALIDA PARA CAJA DE PASE	pto		21.20		21.2			





**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



									100.59
									100%
01.09.10.02	TABLEROS Y CUCHILLAS		1.00	153.22					
01.09.10.02.01	TABL. TERMOMAG. 4-2x15A, 2-2x20/pza		1.00	5.75		5.75			
01.09.10.02.02	CABLE ELECTRICO TX AWG No. 12	m		240.65		240.65			
									153.22
									100%
01.09.10.03	CONEXIONES INTERNAS		1.00	21.20					
01.09.10.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/CONEX	m	2.00	179.18		179.18			
01.09.10.03.02	CONEXION INTERNA DE LA CAJA D	m		5,489.42		5489.42			
									21.20
									100%
01.09.10.04	ARTEFACTOS			240.65					
01.09.10.04.01	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x40W	l und	147.04	236.73		236.73			
01.09.10.04.02	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x20W	pza	147.04	232.32		232.32			
									240.65
									100%
	<b>1.1 CERCO PERIMETRICO</b>								
01.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES		2.84	469.05					
01.10.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUA	m2		1,440.25		1440.25			
01.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	6.62	1,440.25		1440.25			
									469.05
									100%
01.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			36.58					
01.10.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS	m3	294.07	3,543.54		3543.54			
									36.58
									100%
01.10.03	CONCRETO SIMPLE			1,440.25					
01.10.03.01	CONCRETO 1:10+30%PG	m3		379.20		379.2			
									1,440.25
									100%
01.10.04	CERCO DE ALAMBRE DE PUAS		240.00	3,543.54					
01.10.04.01	CERCO DE ALAMBRE DE PUAS	m		6,679.20		6679.2			
									3,543.54
									100%
	<b>1.11 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES</b>		240.00						
01.11.01	TRABAJOS PRELIMINARES		240.00	379.20					
01.11.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	240.00	2,707.20		2707.2			
									379.20
									100%
01.11.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			6,679.20					
01.11.02.01	Corte de Terreno con Maquinaria - plat	m2	60.00	66,725.40		66725.4			
01.11.02.02	Selección y acopio de Piedras 5" - 10" D	m2	320.00	1,427.20		1427.2			
01.11.02.03	Relleno con Material Propio - Parte Post	m2		19,248.47		19248.47			
									6,679.20
									100%
01.11.03	MUROS DE GAVIONES			68,152.60					
01.11.03.01	Gavion caja 4.00x1.00x1.00m Malla 10x1	m3	21.00	33.81		33.81			
01.11.03.02	Geotextil no-tejido 200gr/m2	m3	21.00	33.18		33.18			
									34,076.30
									50%
	<b>1.12 FILTRO</b>								
01.12.01	TRABAJOS PRELIMINARES		10.76	66.99					
01.12.01.01	LIMPIEZA Y DEFORESTACION MANUA	m2	7.20	61.78		61.78			
01.12.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2		2,900.90		2900.9			
									66.99
									100%
01.12.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		17.94	200.37					
01.12.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL	m3		9,429.15		9429.15			
01.12.02.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.36	3,135.67		3135.67			
									200.37
									100%
01.12.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		67.40	2,900.90					
01.12.03.01	SOLADO DE CONCRETO 1:10 E = 4"	m2	699.11	4,250.59		4250.59			
									2,900.90
									100%
01.12.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			9,429.15					
01.12.04.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	36.00	332.64		332.64			
01.12.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		478.58		478.58			
01.12.04.03	ACERO FY = 4200 KG/CM2	kg	6.80	478.58		478.58			
									9,429.15
									100%
01.12.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS			332.64					
01.12.05.01	TARRAJE DE MUROS DE CONCRET	m2	24.00	1,021.92		1021.92			
									332.64
									100%
01.12.06	FILTRO DE GRAVA		24.00	478.58					
01.12.06.01	FILTRO DE GRAVA	M3.	12.00	272.88		272.88			
									478.58
									100%
01.12.07	TUBERIAS		12.00	2,731.56					
01.12.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC	ML	18.00	335.88		335.88			
01.12.07.02	SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC	ML		3,108.28		3108.28			
01.12.07.03	SUMINISTRO E INSTALACION TUB. PVC	ML	3.00	124.74		124.74			
01.12.07.04	SUMINISTRO Y SOLOCACION TUBERIA	m	3.00	82.26		82.26			
01.12.07.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBER	m	1.00	41.58		41.58			
									2,731.56
									100%
01.12.08	ACCESORIOS PARA TUBERIAS		1.00	3,108.28					
01.12.08.01	CODO PVC-SAP C 7.5 ISO 4422 160M	und	1.00	35.68		35.68			
01.12.08.02	CODO PVC UF ISO 4422 63MM 2"X90°	und	20.00	359.60		359.6			
01.12.08.03	REDUCCION PVC UF ISO 4422 110MM	und	14.00	549.08		549.08			
01.12.08.04	CODO PVC UF ISO 4422 140MM 4" X 1'	und	14.00	251.72		251.72			
01.12.08.05	REDUCCION PVC UF 4422 140MM 4" .und		7.00	1,112.16		1112.16			
01.12.08.06	ADAPTADORES PVC UF 4422 63MM 2'	und	2.00	24.16		24.16			
01.12.08.07	UNION UNIVERSAL DE P" G" DE 2"	und	6.00	412.32		412.32			
01.12.08.08	NIPLE DE P" G" DE 2"X2"	und	1.00	75.76		75.76			
01.12.08.09	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONC	und		53,623.30		53623.3			
01.12.08.10	TAPON PVC DE 2"	und		268.28		268.28			
01.12.08.11	TEE PVC ISO 4422 DE 3"	und	84.10	135.40		135.4			
01.12.08.12	CODO PVC UF ISO 4435, 45°X200 mm	und	84.10	132.88		132.88			
									3,108.28
									100%
	<b>1.13 ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA</b>								
01.13.01	TRABAJOS PRELIMINARES		10.92	268.28					
01.13.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	10.20	190.43		190.43			
01.13.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5.40	28.13		28.13			
									268.28
									100%
01.13.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		51.00	1,261.07					



PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA  
UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS  
FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUANCAYO

HUANUCO"

01.13.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/CIMIENTO	m3	5.12	75.37		75.37		
01.13.02.02	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO	m3		4,847.32		4847.32		
01.13.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDEN	m3		1,672.56		1672.56	1,261.07	
01.13.02.04	NIVELACION INT. Y AFISIONADO P/RE	m2	8.04	1,672.56		1672.56	100%	
01.13.02.05	EXCAVACION PARA ZAPATAS HASTA	m3		1,303.57		1303.57		
							1,261.07	
							100%	
01.13.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			4,847.32				
01.13.03.01	CIMENTOS		22.95	825.97				
01.13.03.01.01	CIMIENTO CORRIDOS MEZCLA 1:10	m3		1,871.19		1871.19		
01.13.03.02	SOBRECIMENTOS		51.00	1,871.19			4,847.32	
01.13.03.02.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO	Dí m3		6,926.29		6926.29	100%	
01.13.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOF. NORM.	m2		1,538.49		1538.49		
01.13.03.03	FALSO PISO		3.07	1,091.97			4,847.32	
01.13.03.03.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO	Dí m3	73.44	446.52		446.52	100%	
							4,847.32	
							100%	
01.13.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			6,926.29				
01.13.04.01	ZAPATAS		1.70	676.67				
01.13.04.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS FC=175 KG/m3		26.40	945.12		945.12		
01.13.04.01.02	ACERO PARA ZAPATAS FY=4200 KG	kg	239.52	1,405.98		1405.98	6,926.29	
01.13.04.02	COLUMNAS			2,360.03			100%	
01.13.04.02.01	CONCRETO EN COLUMNAS FC=175	m3	1.68	634.97		634.97		
01.13.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	N m2	16.75	599.65		599.65	6,926.29	
01.13.04.02.03	ACERO PARA COLUMNAS FY=4200	kg	185.10	1,125.41		1125.41	100%	
01.13.04.03	VIGAS			6,268.23			945.12	
01.13.04.03.01	CONCRETO EN VIGAS FC=175 KG/m3			4,605.78		4605.78	100%	
01.13.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	N m2	317.42	2,425.09		2425.09		
01.13.04.03.03	ACERO PARA VIGAS FY=4200 KG/C	kg	285.43	2,180.69		2180.69		
							5,194.72	1,731.57
							75%	25%
01.13.05	ESTRUCTURAS DE MADERA Y COBERTURAS			6,268.23				
01.13.05.01	ESTRUCTURAS DE MADERA		51.36	1,521.80				
01.13.05.01.01	TIJERAL DE MADERA TORNILLO.	p2	14.50	140.65		9.7		
01.13.05.01.02	CORREAS DE MADERA DE 2"x3"	p2		4,996.33		0	0.00	
01.13.05.02	COBERTURAS		89.54	4,996.33			100%	
01.13.05.02.01	COBERTURA CON CALAMINA GALV	m2		3,847.61		0		
01.13.05.02.02	CUMBRERA CON CALAMINA GALV	ML	207.53	3,847.61		18.54	0.00	
							6,268.23	
							100%	
01.13.06	MUROS Y TABIQUES DE ALBANILERIA			4,996.33				
01.13.06.01	MUROS DE SOGA LADRILLO KING-KO	m2		1,731.77		0	1731.77	
							4,996.33	
							100%	
01.13.07	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		46.07	3,847.61				
01.13.07.01	TARRAJEO EN INTERIORES Y EXTERIO	m2		2,709.16		0	2709.16	
							3,847.61	
							100%	
01.13.08	PISOS Y PAVIMENTOS		22.26	10,571.75				
01.13.08.01	PISOS		22.26	1,176.66				1176.66
01.13.08.01.01	PISOS DE CEMENTO PULIDO E=2" B	m2	3.34	1,130.59		338.5	10,571.75	
01.13.08.02	VEREDAS		5.00	57.10			100%	
01.13.08.02.01	AFIRMADO DE 4" PARA VEREDAS	C m2		218.42		0		
01.13.08.02.02	VEREDA DE CONCRETO BRUÑADO	m2	33.50	218.42		6.52	218.42	
01.13.08.02.03	CONCRETO PARA SARDINELES EN	V m3		5,912.40		0	218.42	
01.13.08.02.04	JUNTA DE CONSTRUCCION EN	VER m		2,494.44		0	100%	
01.13.08.03	ZOCALOS		11.88	2,376.00				
01.13.08.03.01	ZOCALO DE CEMENTO S/COLORE	m	4.00	118.44		29.61	118.44	
							10,571.75	
							100%	
01.13.08.04	CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA							
01.13.08.04.01	CARPINTERIA DE MADERA		21.69	3,036.60			3036.6	
01.13.08.04.01.01	PUERTA DE MADERA TORNILLO TABI	m2	6.00	118.50		19.75	0.00	
01.13.08.04.01.02	COLOCACION DE PUERTAS	und		262.86		0	100%	
01.13.08.04.02	CARPINTERIA METALICA		3.00	247.17		82.39		
01.13.08.04.02.01	VENTANAS METALICAS SEGUN DISE	m2	3.00	15.69		5.23	15.69	
01.13.08.04.02.02	COLOCACION DE VENTANAS	und		2,954.10		0	247.17	
01.13.08.04.03	CERRAJERIA		207.53	2,515.26			100%	
01.13.08.04.03.01	CERRADURA DE 2 GOLPES TIPO FOI	pza	16.75	208.71		12.46		
01.13.08.04.03.02	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUER	und		230.13		0	230.13	
							0.00	
							100%	
01.13.09	PINTURA		21.69	2,954.10				
01.13.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIO	m2		1,028.19		0	1028.19	
01.13.09.02	PINTURA EN ZOCALOS CON ESMAL	m		1,028.19		0	1028.19	
01.13.09.03	PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA		238.56	1,028.19		4.31	1028.19	
01.13.09.03.01	PINTURA EN VENTANAS METALICAS	m		6,936.27				
							2,954.10	
							100%	
01.13.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES			1,028.19				
01.13.10.01	VIDRIOS SEMIDOBLES NACIONALES	p2	29.00	6,207.74		214.06	6207.74	
							1,028.19	
							100%	
01.13.11	INSTALACIONES SANITARIAS		10.00	6,936.27				
01.13.11.01	SISTEMA DE AGUA DE LLUVIA		6.00	115.68			115.68	
01.13.11.01.01	CANAleta DE PLANCHA GALV. 1/3	m		159.25		0	6,207.74	
01.13.11.01.02	TUBERIA DE BAJADA PVC-SAL 4"	m	0.30	84.07		280.22	100%	
01.13.11.01.03	CODO PVC-SAL 4" X 90º	pza	2.10	75.18		35.8	75.18	
01.13.11.02	COLUMNETA PARA SOPORTE DE TUBERIA			654.11				
01.13.11.02.01	COLUMNETA PARA SOPORTE DE	1 m3		63.48		0	63.48	
01.13.11.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.00	63.48		21.16	63.48	
							6,936.27	
							100%	
01.13.12	SISTEMA DE AGUA FRIA			654.11			654.11	
							100%	
01.13.13	SISTEMA DE DESAGUE			628.85				
							628.85	
							100%	
01.13.12	SISTEMA DE AGUA FRIA			216.90				
01.13.12.01	SAIDA DE AGUA FRIA		20.00	64.80				
01.13.12.01.01	SAIDA DE AGUA FRIA CON TUB. 1	p to	10.00	26.10		2.61	26.1	
01.13.12.02	REDES DE DISTRIBUCION INTERIOR		20.00	105.00				
01.13.12.02.01	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA D	m	20.00	21.00		1.05	21	
01.13.12.02.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA D	m		82.33		0	82.33	
01.13.12.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS 0.40x0.1	m	1.00	9.58		9.58		
01.13.12.02.04	RELLENO COMPACTADO DE ZAN.	m	2.00	18.54		9.27	18.54	
01.13.12.03	ACCESORIOS DE REDES		1.00	11.51				
01.13.12.03.01	TEE PVC - SAP 3/4" PARA AGUA	und	4.00	34.16		8.54	34.16	
01.13.12.03.02	TEE PVC - SAP 1/2" PARA AGUA	und	1.00	8.54		8.54	8.54	



**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE**



**HUANUCO"**

01.13.12.03.03	REDUCCION PVC-SAP DE 3/4" A 1/und		164.06			0	164.06
01.13.12.03.04	CODO PVC-SAP DE 1/2" PARA AGUund	1.00	158.88			158.88	158.88
01.13.12.03.05	CODO PVC-SAP DE 3/4" PARA AGUund	1.00	5.18			5.18	5.18
01.13.12.04	LLAVES Y VALVULAS		127.34				
01.13.12.04.01	VALVULA DE PASO TIPO ESFERICO /und	1.00	127.34			127.34	127.34
01.13.12.04.02	LLAVES TIPO ESFERICOS METALICOSund		628.85			0	628.85
01.13.12.05	PIEZAS VARIAS		228.22				
01.13.12.05.01	CAJA CON TAPA METALICA PARA und	1.00	189.67			189.67	189.67
01.13.13	SISTEMA DE DESAGUE	1.00	0.79				
01.13.13.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS	1.00	36.97				
01.13.13.01.01	INODORO MODELO RAPIDJETPLI pza	1.00	0.79			0.79	0.79
01.13.13.01.02	COLOCACION DE ACCESORIOS pza		162.59			0	162.59
01.13.13.01.03	PAPELERA DE CERAMICA pza	1.00	44.58			44.58	44.58
01.13.13.01.04	COLOCACION DE APARATOS pza	1.00	37.32			37.32	37.32
01.13.13.02	SALIDA DE DESAGUE	1.00	40.16				
01.13.13.02.01	SALIDA DE DESAGUE CON PVC D pto	1.00	12.38			12.38	12.38
01.13.13.02.02	SALIDA DE DESAGUE CON PVC D pto	1.00	17.24			17.24	17.24
01.13.13.02.03	SALIDA DE DESAGUE CON PVC D pto	1.00	10.91			10.91	10.91
01.13.13.02.04	SALIDA DE DESAGUE CON PVC D pto		77.70			0	77.7
01.13.13.02.05	SALIDA DE DESAGUE CON PVC D pto	6.10	16.59			2.72	16.59
01.13.13.02.06	SALIDA DE VENTILACION CON PV pto	4.00	8.08			2.02	8.08
01.13.13.03	REDES DE DISTRIBUCION INTERIOR	10.10	53.03				
01.13.13.03.01	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA Pv m		92.91			0	92.91
01.13.13.03.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA Pv m	1.00	19.28			19.28	19.28
01.13.13.03.03	EXCAVACION DE ZANJAS 0.40x0.3 m	1.00	20.22			20.22	20.22
01.13.13.04	ACCESORIOS DE REDES	1.00	17.73				
13.10.06.04.01	CODO PVC-SAL 4" X 90° pza	1.00	35.68			35.68	35.68
13.10.06.04.02	YEE PVC-SAL4"x2" pza		67.43			0	67.43
13.10.06.04.03	YEE PVC-SAL3"x2" pza	1.00	22.21			22.21	22.21
13.10.06.04.04	REDUCCION PVC-SAL 4"x2" pza	1.00	15.02			15.02	15.02
01.13.13.05	ADITAMIENTOS VARIOS	1.00	15.02				
01.13.13.05.01	REGISTROS DE BRONCE DE 4" pza	1.00	15.18			15.18	15.18
01.13.13.05.02	SUMIDERO CROMADO DE 2" EN L pza		2,434.90			0	2434.9
01.13.13.05.03	SUMIDERO DE BRONCE 2" EN URIL pza		367.89			0	367.89
01.13.13.05.04	SUMIDERO CROMADO DE 3" EN F pza	4.00	356.40			89.1	356.4
01.13.14	INSTALACIONES ELECTRICAS	1.00	2,434.90				
01.13.14.01	SALIDAS DE LUZ Y FUERZA		1,429.95				1429.95
01.13.14.01.01	SALIDA DE TECHO C/CABLE AWG T pto	1.00	148.95			148.95	356.40
01.13.14.01.02	SALIDA PARA CAJA DE PASE pto	300.00	1,281.00			4.27	100%
01.13.14.02	TABLEROS Y CUCHILLAS		212.00				212
01.13.14.02.01	TABL. TERMOMAG. 4-2x15A. 2-2x20/ pza	10.00	154.50			15.45	
01.13.14.02.02	CABLE ELECTRICO TX AWG No. 12 m	10.00	57.50			5.75	57.5
01.13.14.03	CONEXIONES INTERNAS		425.06				425.06
01.13.14.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS P/CONEX m	4.00	245.88			61.47	245.88
01.13.14.03.02	CONEXION INTERNA DE LA CAJA D m	2.00	179.18			89.59	100%
01.13.14.04	ARTEFACTOS		425.06				
01.13.14.03.01	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x40W lund	4.00	245.88			61.47	245.88
01.13.14.03.02	FLUORESCENTE RECTO ISPE 2x20W pza	2.00	179.18			89.59	179.18
							2,434.90
							100%
A	COSTO TOTAL		549,563.27	31,995.90	113,131.60	83,609.50	169,925.39
B	GASTOS GENERALES 9.79%		53,820.00	10,764.00	10,764.00	10,764.00	10,764.00
C	SUPERVISION 2.86%		15,720.00	3,144.00	3,144.00	3,144.00	3,144.00
D	COSTO DE OBRA		619,103.270	45,903.90	127,039.60	97,517.50	183,833.39
G	% DE AVANCE DE OBRA PROGRAMADO			7.41%	20.52%	15.75%	29.69%
H	% DE AVANCE DE OBRA ACUMULADO			7.41%	27.93%	43.69%	73.38%



**PROYECTO TESIS:** “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”



# PANEL FOTOGRAFICO



## **PANEL FOTOGRAFICO**



***SE APRECIA EL AREA DE TERRENO DESTINADO PARA LA CONSTRUCCION DE LA PISCIGRANJA***



***EN LA VISTA SE APRECIA LA VIA DE ACCESO HACIA LA CONSTRUCCION DE LA PISCIGRANJA***





***SE APRECIA EL AREA A MAS DETALLE DE TERRENO DESTINADO PARA LA CONSTRUCCION DE LA PISCIGRANJA***



***SE APRECIA EL RÍO QUE ALIMENTARA DE AGUA A LA PISCIGRANJA Y ZONAS DE ESPARCIMIENTO CON LA CONSTRUCCION DE 01 BARRAJE.***





***EN ESTA VISTA PANORAMICA SE APRECIA EL AREA DE TERRENO DESTINADO PARA LA CONSTRUCCION DE LA PISCIGRANJA***



***EN ESTA VISTA SE APRECIA LO ACCIDENTADO DEL TERRENO Y QUE ES ROCOSO***





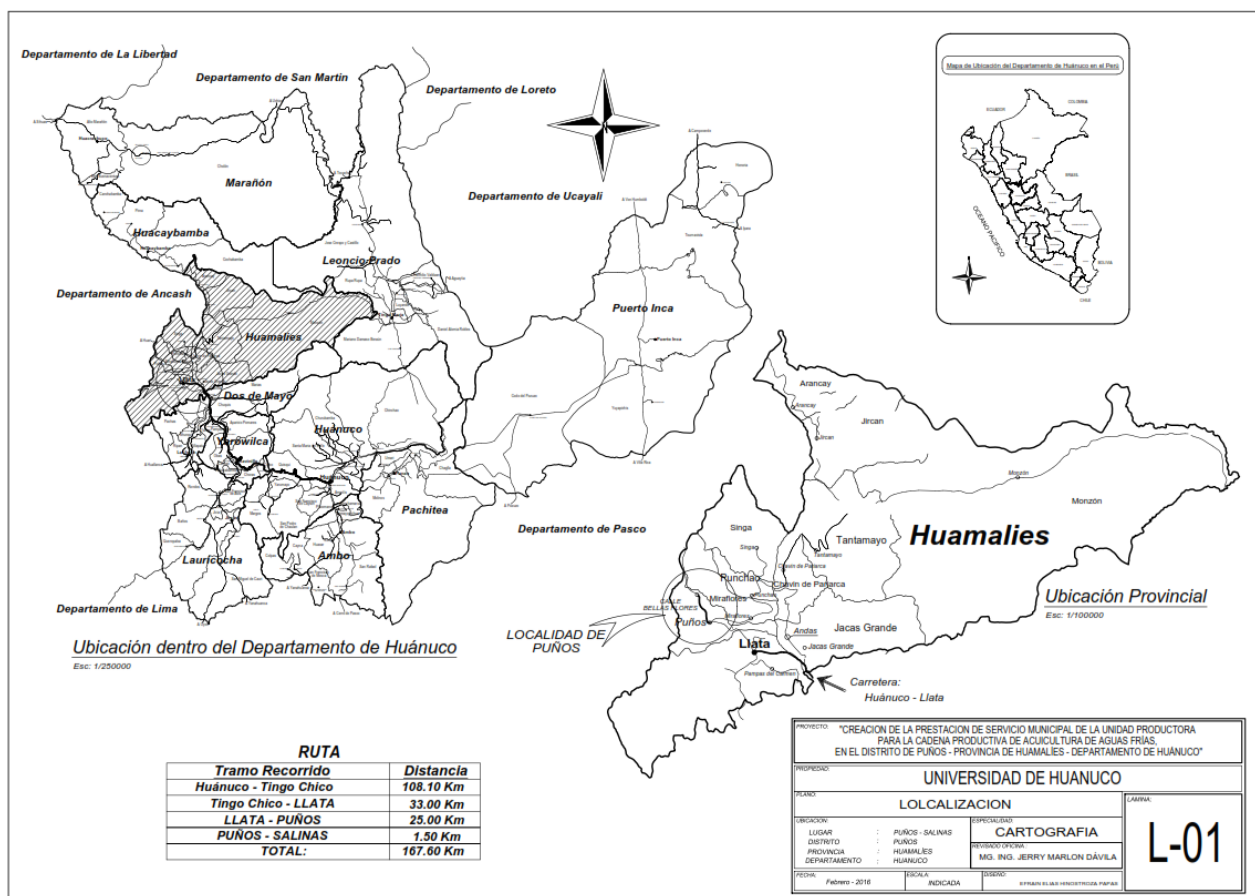
**PROYECTO TESIS:** “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”

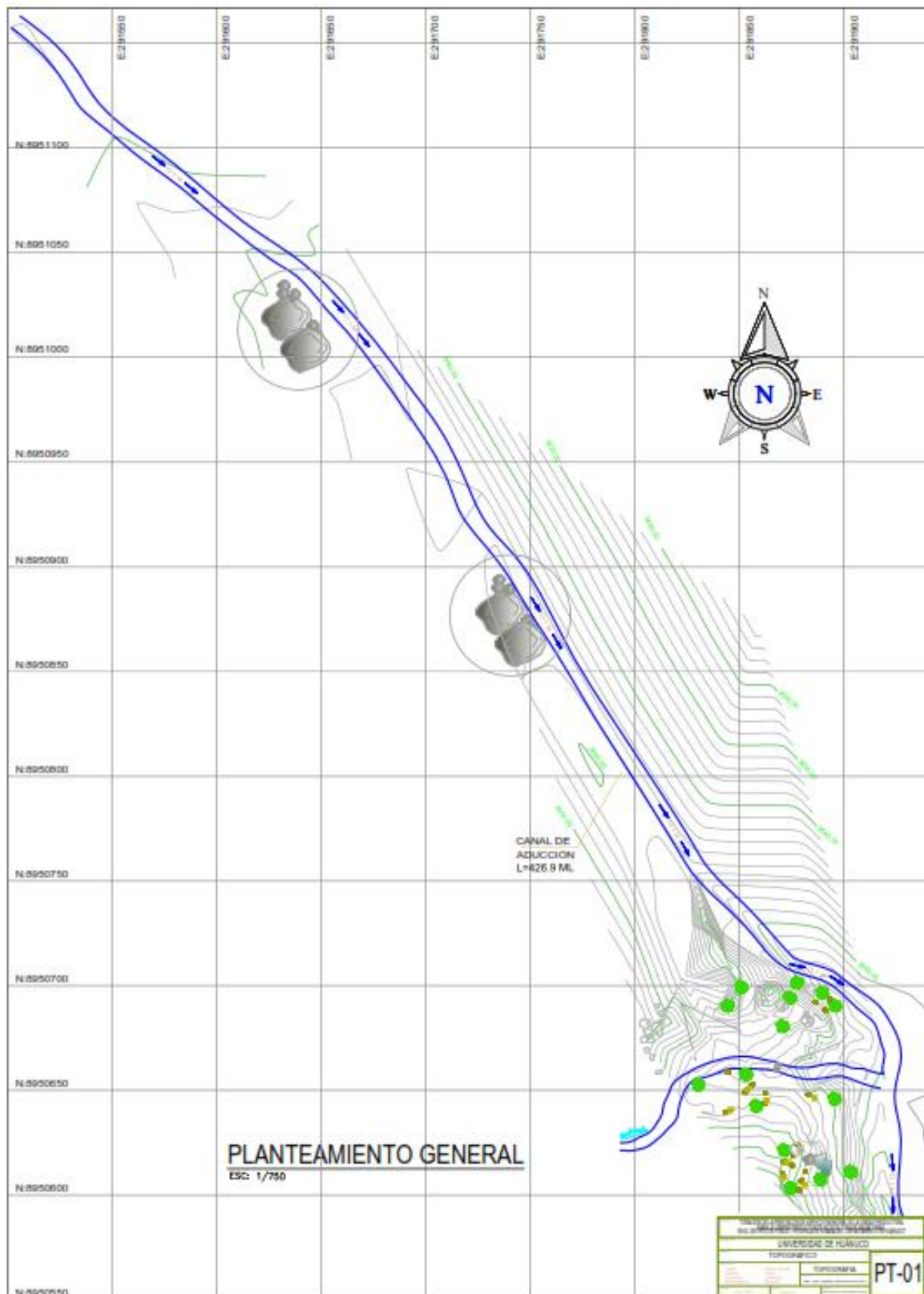


# PLANOS

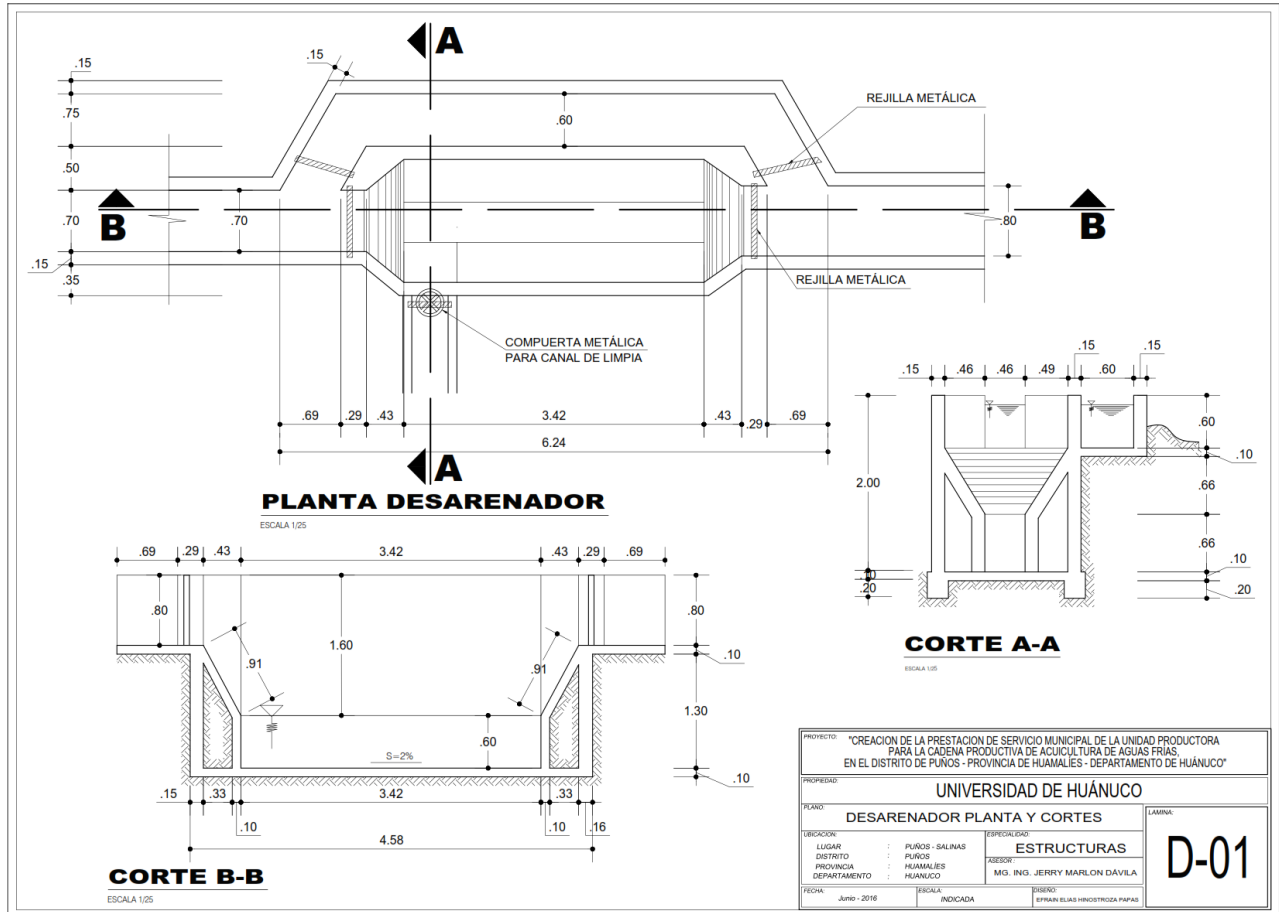


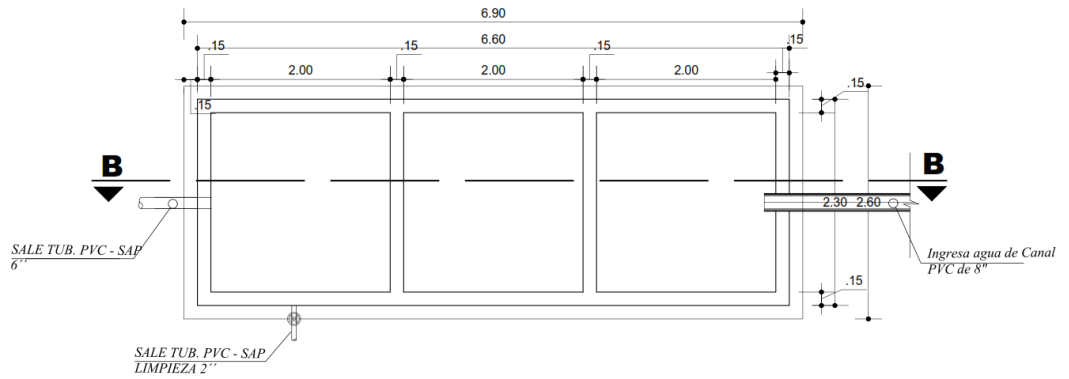
**PROYECTO TESIS: “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO”**





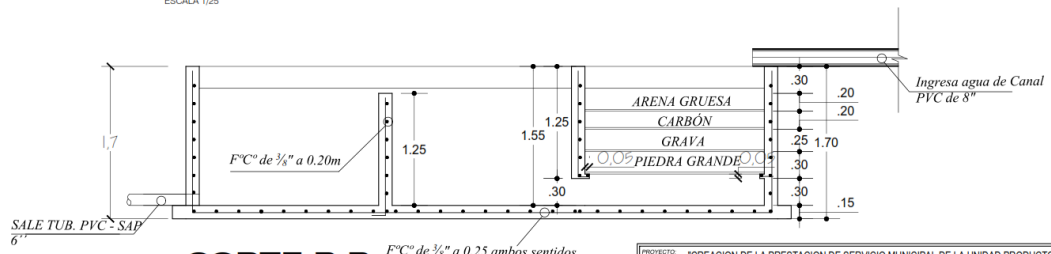






**PLANTA - FILTRO**

ESCALA 1/25



**CORTE B-B**

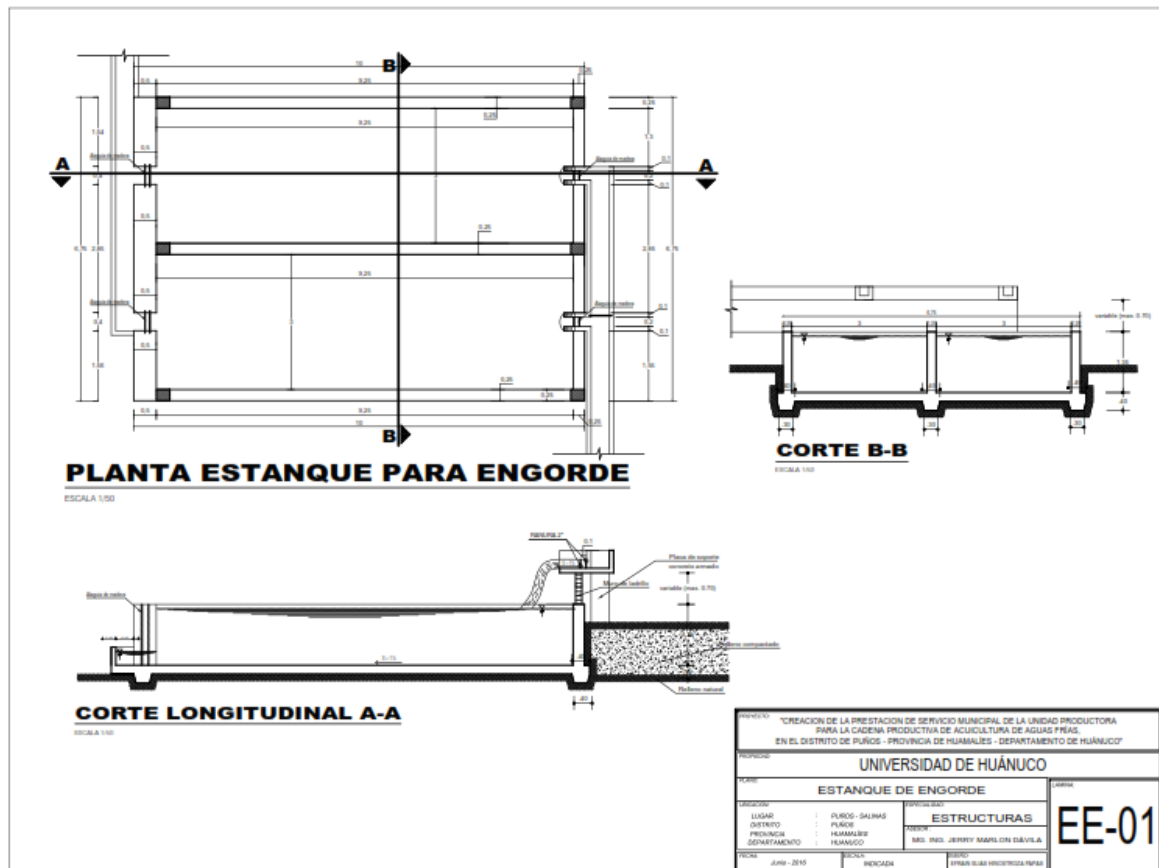
ESCALA 1/25

PROYECTO: "CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALÍES - DEPARTAMENTO DE HUANUCO"			
PROPIEDAD: UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO			
PLANO: FILTRO			
UBICACION:		ESPECIALIDAD:	
LUGAR:	PUÑOS - SALINAS	ESTRUCTURAS	
DISTRITO:	PUÑOS	DISEÑO:	
PROVINCIA:	HUAMALÍES	MG. ING. JERRY MARLON DÁVILA	
DEPARTAMENTO:	HUANUCO	FECHA:	
Junio - 2016		ESCALA:	
		INDICADA	
		DISEÑO:	
		EFRAIN ELIAS HINOJOSA PAPA	

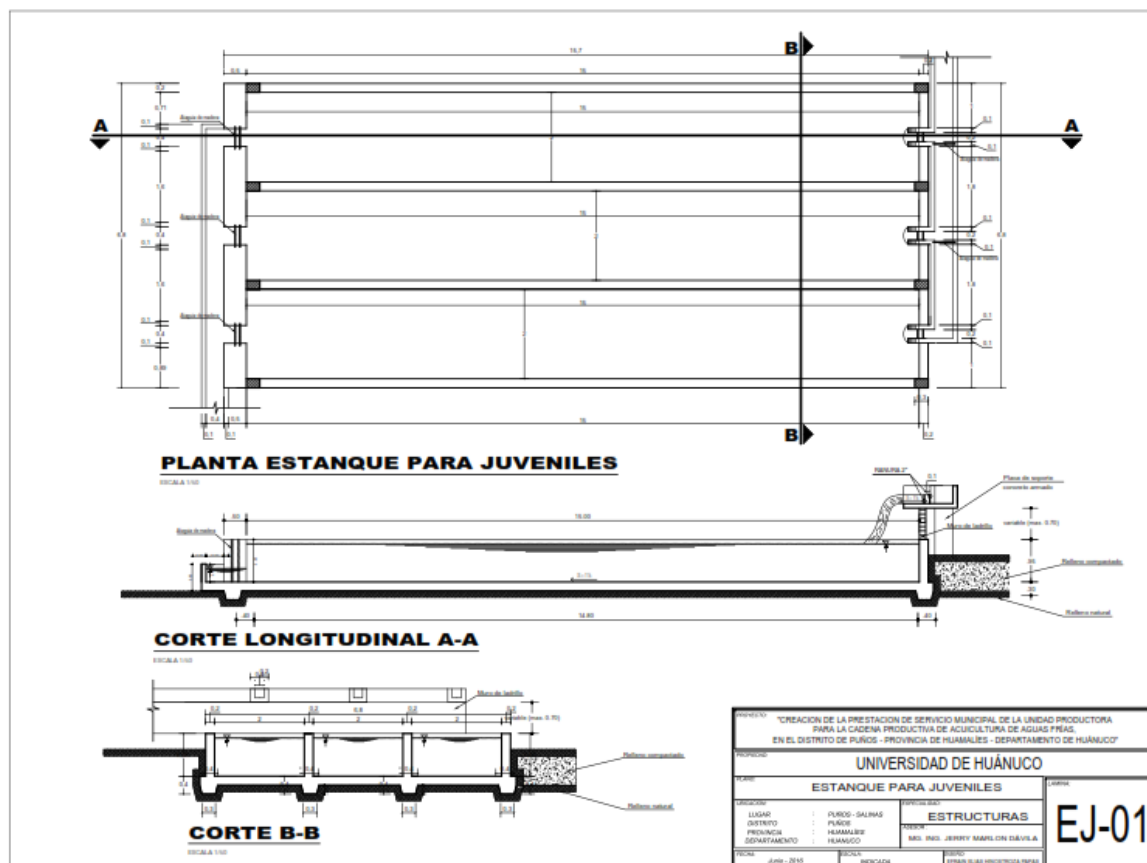
F-01

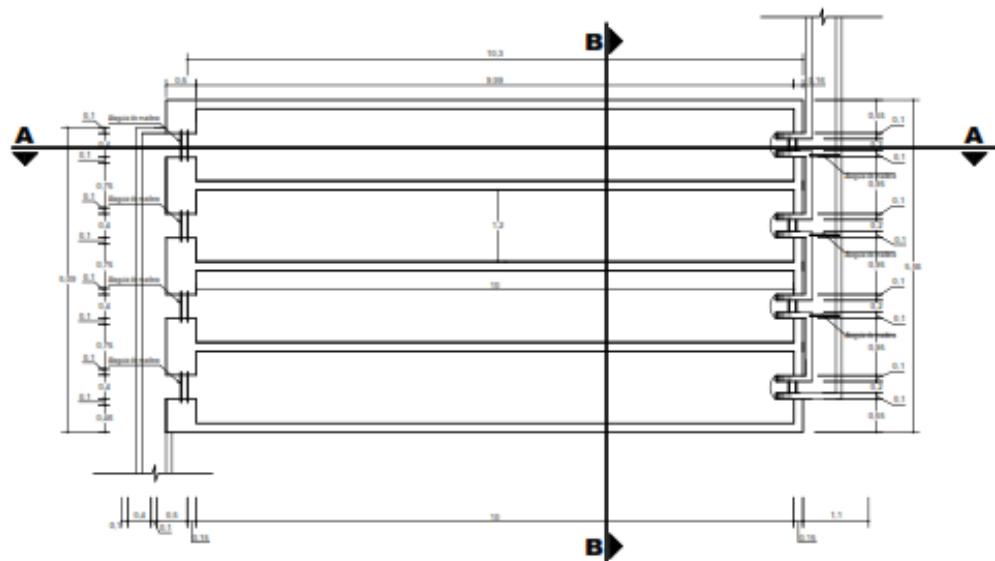


**PROYECTO TESIS: "CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO"**



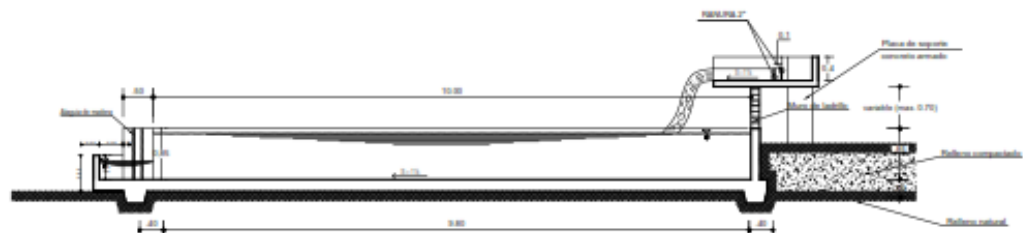






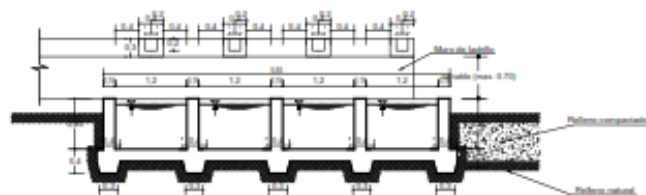
## PLANTA ESTANQUE PARA ALEVINOS

### ESCALA 150



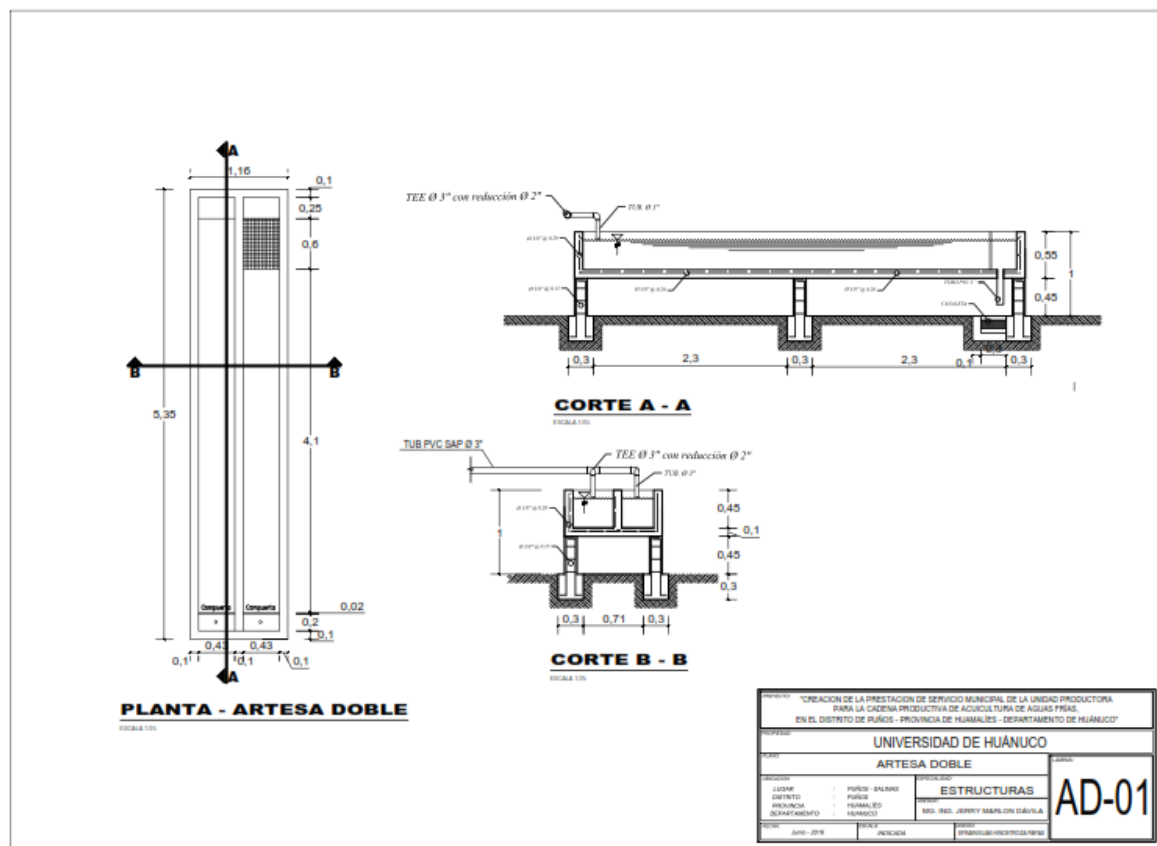
**CORTE LONGITUDINAL A-A**

**EDICULA 1962**

**CORTE B-B**

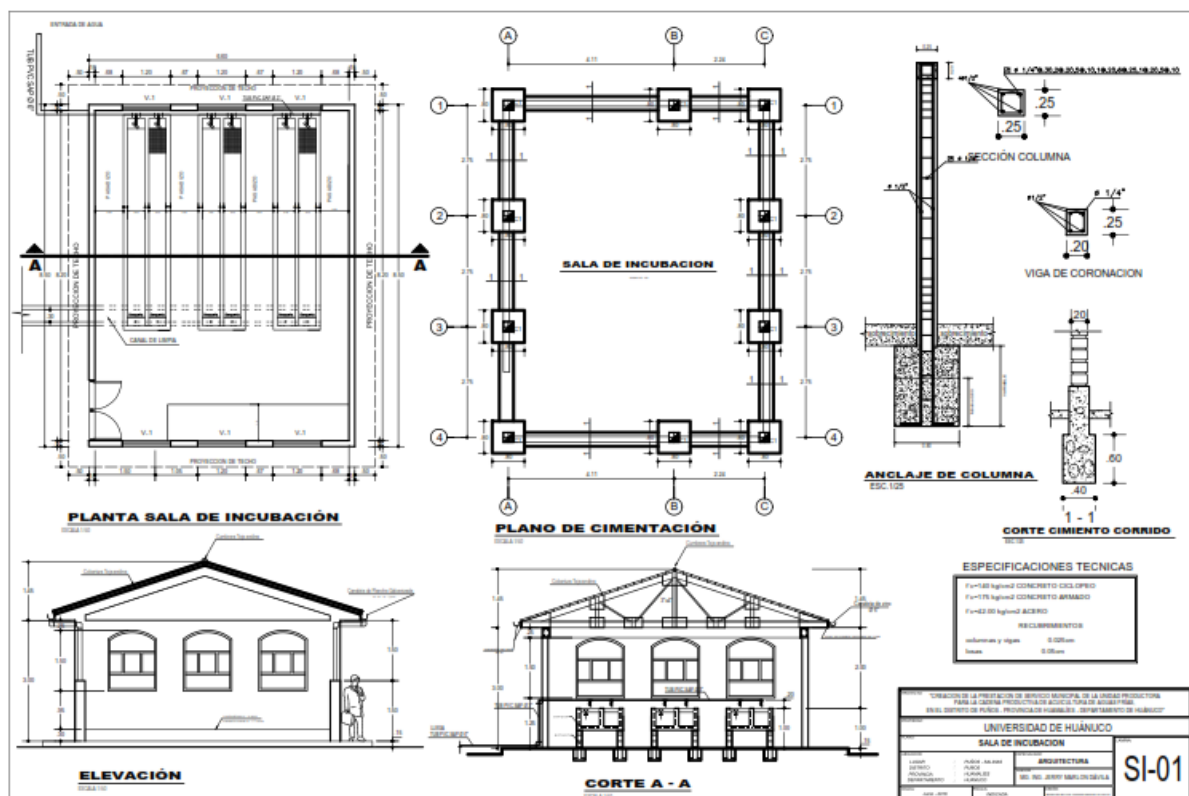
**ESCALA 1.60**

PROYECTO	"CREACION DE LA PRESTACION DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRIAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS - PROVINCIA DE HUAMALILES - DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"		
PROPIEDAD	UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO		
PLANTO	ESTANQUE PARA ALEVINOS		LICENCIA
UBICACION	ESPECIALIDAD		EA-01
LUGAR	PUÑOS - JALPAQUE	ESTRUCTURAS	
DISTRITO	PUÑOS	PROYECTO	
PROVINCIA	HUAMALILIS	MR. ING. JEFFERY MARCELO CÁDIZ	
DEPARTAMENTO	HUÁNUCO		
FECHA	JUNIO - 2018	FECHA	FECHA
		PROYECTA	PROYECTA
			PROYECTA





**PROYECTO TESIS: “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”**





**PROYECTO TESIS: “CREACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD PRODUCTORA PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE ACUICULTURA DE AGUAS FRÍAS, EN EL DISTRITO DE PUÑOS, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUANUCO”**

